

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

*Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису*

Ришкевич Наталя Олександрівна

УДК 747.012:02](09)(043)

ДИСЕРТАЦІЯ

ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРІВ БІБЛІОТЕК: ІСТОРІЯ, ТЕНДЕНЦІЇ, ІННОВАЦІЇ

Спеціальність 022 Дизайн

Галузь знань 02 Культура і мистецтво

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



Н.О. Ришкевич

Науковий керівник: Косенко Данило Юрійович к.мист., доцент

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Ришкевич Н.О. Дизайн інтер'єрів бібліотек: історія, тенденції, інновації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 022 Дизайн (галузь знань 02 Культура і мистецтво). – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2026.

У дисертації здійснено комплексне дослідження історичного розвитку, сучасних тенденцій та інноваційних напрямів формування дизайну інтер'єрів бібліотек. На основі аналізу наукових джерел, нормативних документів та реалізованих бібліотечних об'єктів визначено закономірності трансформації бібліотечного середовища від традиційного книгосховища до відкритого багатофункціонального соціокультурного простору. Виявлено основні тенденції розвитку сучасних бібліотечних інтер'єрів, систематизовано фактори їх формування, узагальнено підходи до функціонально-просторової організації, меблювання та інтеграції цифрових технологій. Удосконалено підходи до історичної періодизації та архітектурно-просторової типології бібліотек. Дістали подальшого розвитку положення щодо ролі меблювання, цифрових технологій та інноваційних рішень у формуванні сучасного бібліотечного середовища.

Актуальність дослідження зумовлена зміною ролі бібліотеки в умовах розвитку інформаційного суспільства, цифровізації та трансформації суспільних потреб. Сучасні бібліотеки виконують не лише інформаційну функцію, а й виступають осередками освіти, культури, комунікації, соціальної взаємодії та дозвілля. Це потребує переосмислення підходів до організації їх внутрішнього середовища, забезпечення гнучкості, доступності, інклюзивності та здатності адаптуватися до змінних потреб користувачів.

Методологічну основу дослідження становлять системний, середовищний, типологічний та людиноцентричний підходи. Для досягнення поставленої мети використано історико-культурний та історико-архітектурний аналіз, методи аналізу і синтезу, індукції та дедукції, порівняльного аналізу, контент-аналізу, кейс-стаді, функціонально-планувального, композиційно-просторового, ергономічного, нормативного та документально-візуального аналізу. Емпіричну базу дослідження становлять приклади як історичних, так і сучасних бібліотечних об'єктів, реалізованих упродовж XX–XXI ст.

У першому розділі «Проблеми формування внутрішнього середовища бібліотек» досліджено стан наукової розробленості проблеми дизайну інтер'єрів бібліотек на основі аналізу вітчизняних і зарубіжних джерел. Встановлено, що сучасні дослідження бібліотек розвиваються в історико-архітектурному, бібліотекознавчому, типологічному, UX-орієнтованому та середовищно-дизайнерському напрямках. Виявлено трансформацію бібліотеки від традиційного книгосховища до відкритого багатофункціонального соціокультурного простору, орієнтованого на комунікацію, навчання, громадську взаємодію та використання цифрових технологій. Водночас встановлено недостатню розробленість комплексного підходу до аналізу бібліотечного інтер'єру як цілісної системи взаємопов'язаних функціональних, просторових, технологічних, ергономічних та художньо-образних компонентів. Систематизовано понятійно-термінологічний апарат дослідження, що охоплює категорії бібліотечного середовища, функціонально-просторової організації, цифровізації, інклюзивності, гнучкості та трансформації простору. Сформовано методологічну та джерельну базу дослідження, яка поєднує системний, середовищний, типологічний і людиноцентричний підходи та забезпечує комплексне вивчення історичного розвитку, сучасних тенденцій і інноваційних напрямів формування бібліотечних інтер'єрів.

У другому розділі «Еволюція, типологія та фактори формування бібліотечного середовища» досліджено історичну еволюцію бібліотечних закладів,

сучасну практику проєктування бібліотек, фактори формування бібліотечного середовища та типологію сучасних бібліотек. Проаналізовано розвиток бібліотечних просторів від стародавніх книгосховищ до бібліотек інформаційної доби та виявлено закономірності трансформації їх архітектурно-просторової організації, функціонального наповнення, інтер'єрного середовища та характеру користування. Встановлено, що розвиток бібліотечного простору відбувався від закритих фондосховищних структур до відкритих багатофункціональних середовищ, орієнтованих на широкий спектр користувачів та різноманітні сценарії діяльності. На основі історико-аналітичного дослідження виокремлено чотири моделі розвитку бібліотек: закриту фондоцентричну, репрезентативно-зальну, функціонально-раціональну та відкритую публічну.

На основі порівняльного аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів, створених або реконструйованих у XXI ст., досліджено сучасну практику дизайну бібліотек. Встановлено, що сучасна бібліотека трансформувалася з традиційного книгосховища у багатофункціональне середовище, яке поєднує інформаційні, освітні, культурні, рекреаційні та соціально-комунікативні функції. Виявлено тенденції відкритості простору, сценарної різноманітності, розвитку громадських функцій, інтеграції цифрових сервісів, використання біофільного дизайну, екологічно орієнтованих рішень та підвищення рівня доступності для різних груп користувачів.

Систематизовано фактори та умови, що впливають на формування сучасного бібліотечного середовища. Встановлено, що організація бібліотечних інтер'єрів визначається комплексною взаємодією соціально-економічних, природно-географічних, містобудівних, ергономічних, екологічних, типологічних, технічних, естетичних та культурологічних чинників, які впливають на функціональне наповнення, рівень технологічної оснащеності, комфортність, доступність та художню виразність середовища.

Проаналізовано та систематизовано основні підходи до типології бібліотек, зокрема функціональний, соціально орієнтований та архітектурно-просторовий.

Встановлено, що поряд із традиційною класифікацією бібліотек поширення набули сучасні моделі, які розглядають бібліотеку як освітній, культурний, інформаційний і громадський центр. На основі аналізу реалізованих об'єктів запропоновано узагальнену архітектурно-просторову типологію сучасних бібліотек, до складу якої входять централізований, лінійний, атриумний, відкритий та гібридний типи організації простору. Встановлено, що сучасна бібліотека дедалі частіше функціонує як гібридне середовище, у якому поєднуються інформаційні, освітні, культурні та комунікативні функції, а різні типи просторової організації можуть співіснувати в межах одного об'єкта.

У третьому розділі «Інноваційні тенденції в організації бібліотечних інтер'єрів» досліджено особливості формування сучасного бібліотечного середовища в умовах цифровізації суспільства та трансформації функцій бібліотеки. Встановлено, що провідною тенденцією розвитку бібліотечних інтер'єрів є перехід від жорстко структурованої системи приміщень до відкритого багатофункціонального середовища, орієнтованого на різноманітні сценарії користування. Систематизовано основні типи функціональних зон сучасних бібліотек, серед яких зони індивідуальної роботи, колаборативні простори, громадські та подієві зони, мультимедійні середовища, рекреаційні, дитячі та молодіжні простори. Визначено особливості їх взаємодії в межах сучасних моделей просторової організації та встановлено переважання гібридних і поліцентричних структур, що забезпечують багатофункціональність, адаптивність і підтримку різних форматів користувацької активності.

Досліджено роль меблювання у формуванні бібліотечного середовища та встановлено його трансформацію від утилітарного елемента до одного з основних інструментів функціонально-просторової організації інтер'єру. Визначено, що сучасні меблеві системи виконують ергономічну, зонувальну, комунікативну, трансформаційну та художньо-образну функції. Узагальнено особливості використання модульних, мобільних і трансформованих меблів, які забезпечують

оперативну зміну конфігурації простору, підтримують різні сценарії навчальної, культурної, комунікативної та рекреаційної діяльності, а також сприяють формуванню інклюзивного та людиноорієнтованого середовища.

Проаналізовано вплив сучасних інформаційних технологій на організацію бібліотечних просторів та визначено основні напрями цифрової трансформації бібліотек. Встановлено особливості використання автоматизованих систем обслуговування користувачів, RFID-технологій, електронних каталогів, мультимедійних комплексів, інтерактивних поверхонь, медіастін, навігаційних систем, цифрових засобів інклюзивності, технологій доповненої та віртуальної реальності, а також інтелектуальних систем управління внутрішнім середовищем. Доведено, що інтеграція цифрових сервісів сприяє формуванню гібридного бібліотечного простору, у якому фізичне та цифрове середовища функціонують як єдина інформаційно-комунікаційна система.

На основі аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів узагальнено сучасні тенденції формування бібліотечних просторів. Виявлено, що визначальними напрями розвитку сучасних бібліотек є багатофункціональність середовища, інтеграція інноваційних і цифрових рішень, гнучкість та адаптивність просторової структури, посилення художньо-образної виразності та формування просторової ідентичності. Встановлено, що сучасна бібліотека трансформується у відкритий інформаційний, освітній, культурний і комунікативний центр, здатний адаптуватися до змінних потреб користувачів та суспільства. Здійснено проєктну апробацію результатів дослідження на матеріалі авторських проєктів реконструкції бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка Київської області та реновації історичної бібліотеки в м. Кропивницький, що підтвердило практичну застосовність виявлених тенденцій під час проєктування та модернізації бібліотечних інтер'єрів.

Практичне значення роботи полягає у визначенні особливостей організації багатофункціональних бібліотечних просторів, інтеграції цифрових технологій, забезпечення інклюзивності, гнучкості та адаптивності середовища, що можуть бути

використані під час проєктування, реконструкції, реновації та модернізації бібліотек, а також інших громадських просторів освітнього, культурного й комунікативного спрямування. Результати дослідження апробовано під час розроблення конкурсної концепції реконструкції громадського простору з бібліотекою та місцем для позашкільного навчання в с. Жорнівка Київської області в межах проєкту IRS Хакатон «100 ідей для міст», а також використано під час розроблення дизайн-проєкту дитячої бібліотеки та дизайн-проєкту реновації інтер'єру Кіровоградської обласної бібліотеки для юнацтва імені Євгена Маланюка. Отримані результати впроваджено у діяльність ТОВ «Міра Архітекс» та в освітній процес Київського національного університету технологій та дизайну під час викладання дисциплін з дизайн-проєктування середовища та підготовки кваліфікаційних робіт студентів спеціальності 022 «Дизайн».

Ключові слова: *бібліотека, дизайн інтер'єру, дизайн середовища, бібліотечний простір, функціонально-просторова організація, формування просторового середовища, громадський простір, меблювання, мобільні меблі, модульність, адаптивність, інклюзивний дизайн, ергономічне дизайн-проєктування, цифрові технології, інновації.*

ABSTRACT

Ryshkevych N.O. Library Interior Design: History, Trends, Innovations. – Qualifying scientific work submitted as a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in Specialty 022 Design (field of knowledge 02 Culture and Art). – Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, 2026.

The dissertation presents a comprehensive study of the historical development, contemporary trends, and innovative directions in the formation of library interior design. Based on the analysis of scholarly sources, regulatory documents, and implemented library projects, the patterns of transformation of the library environment from a traditional book repository into an open multifunctional socio-cultural space have been identified. The main trends in the development of contemporary library interiors have been revealed, the factors influencing their formation have been systematized, and approaches to functional-spatial organization, furniture design, and the integration of digital technologies have been generalized. Approaches to the historical periodization and architectural-spatial typology of libraries have been further developed. Further development has been given to provisions concerning the role of furniture, digital technologies, and innovative solutions in the formation of the contemporary library environment.

The relevance of the research is determined by the changing role of libraries in the context of the development of the information society, digitalization, and the transformation of social needs. Contemporary libraries perform not only an informational function but also serve as centers of education, culture, communication, social interaction, and leisure. This requires a reconsideration of approaches to the organization of their internal environment, ensuring flexibility, accessibility, inclusiveness, and the ability to adapt to the changing needs of users.

The methodological framework of the study is based on systemic, environmental, typological, and human-centered approaches. To achieve the research objectives, historical-cultural and historical-architectural analysis, methods of analysis and synthesis, induction and deduction, comparative analysis, content analysis, case study, functional-planning, compositional-spatial, ergonomic, regulatory, and documentary-visual analysis were employed. The empirical basis of this study consists of examples of both historical library facilities and modern ones built during the 21st century.

Chapter 1, «Problems of Forming the Internal Environment of Libraries», examines the state of scholarly research on library interior design based on an analysis of Ukrainian and international sources. It was established that contemporary library studies are developing within historical-architectural, library science, typological, UX-oriented, and environmental design directions. The transformation of the library from a traditional book repository into an open multifunctional socio-cultural space oriented toward communication, learning, public interaction, and the use of digital technologies was identified. At the same time, the study revealed the insufficient development of a comprehensive approach to the analysis of library interiors as an integrated system of interconnected functional, spatial, technological, ergonomic, and artistic components. The conceptual and terminological framework of the research was systematized, encompassing categories related to the library environment, functional-spatial organization, digitalization, inclusiveness, flexibility, and spatial transformation. A methodological and source base was developed, combining systemic, environmental, typological, and human-centered approaches and ensuring a comprehensive study of the historical development, contemporary trends, and innovative directions in the formation of library interiors.

Chapter 2, «Evolution, Typology and Factors Shaping the Library Environment», examines the historical evolution of library institutions, contemporary library design practice, factors influencing the formation of the library environment, and the typology of modern libraries. The development of library spaces from ancient book repositories to libraries of the information age was analyzed, and the patterns of

transformation in their architectural and spatial organization, functional content, interior environment, and modes of use were identified. It was established that the development of library space evolved from closed collection-storage structures to open multifunctional environments oriented toward a wide range of users and diverse activity scenarios. Based on historical and analytical research, four models of library development were distinguished: the closed collection-centered model, the representative hall-based model, the functionally rational model, and the open public model.

Based on a comparative analysis of implemented library projects created or renovated in 21st cent., contemporary library design practice was investigated. It was established that the modern library has transformed from a traditional book repository into a multifunctional environment that combines informational, educational, cultural, recreational, and socio-communicative functions. Trends such as spatial openness, diversity of use scenarios, the development of public functions, the integration of digital services, the application of biophilic design, environmentally oriented solutions, and increased accessibility for different user groups were identified.

The factors and conditions influencing the formation of the contemporary library environment were systematized. It was established that the organization of library interiors is determined by the complex interaction of socio-economic, natural-geographical, urban-planning, ergonomic, environmental, typological, technical, aesthetic, and cultural factors, which affect the functional content, level of technological equipment, comfort, accessibility, and artistic expressiveness of the environment.

The main approaches to library typology, including functional, socially oriented, and architectural-spatial approaches, were analyzed and systematized. It was established that alongside the traditional classification of libraries, contemporary models have become widespread, viewing the library as an educational, cultural, informational, and public center. Based on the analysis of implemented projects, a generalized architectural-spatial typology of contemporary libraries was proposed, comprising centralized, linear, atrium, open, and hybrid types of spatial organization. It was established that the contemporary library

increasingly functions as a hybrid environment in which informational, educational, cultural, and communicative functions are combined, while different types of spatial organization may coexist within a single facility.

Chapter 3, «Innovative Trends in the Organization of Library Interiors», examines the peculiarities of forming the contemporary library environment in the context of the digitalization of society and the transformation of library functions. It was established that the leading trend in the development of library interiors is the transition from a rigidly structured system of premises to an open multifunctional environment oriented toward diverse user scenarios. The main types of functional zones in contemporary libraries were systematized, including areas for individual work, collaborative spaces, public and event zones, multimedia environments, recreational areas, as well as children's and youth spaces. The characteristics of their interaction within contemporary models of spatial organization were identified, and the predominance of hybrid and polycentric structures that ensure multifunctionality, adaptability, and support for various forms of user activity was established.

The role of furniture in shaping the library environment was investigated, and its transformation from a utilitarian element into one of the principal instruments of the functional-spatial organization of the interior was established. It was determined that contemporary furniture systems perform ergonomic, zoning, communicative, transformative, and artistic functions. The characteristics of the use of modular, mobile, and transformable furniture were generalized. Such furniture enables the rapid reconfiguration of space, supports various scenarios of educational, cultural, communicative, and recreational activities, and contributes to the formation of an inclusive and human-centered environment.

The impact of contemporary information technologies on the organization of library spaces was analyzed, and the main directions of the digital transformation of libraries were identified. The study established the characteristics of the use of automated user service systems, RFID technologies, electronic catalogs, multimedia complexes, interactive

surfaces, media walls, navigation systems, digital accessibility tools, augmented and virtual reality technologies, as well as intelligent systems for managing the internal environment. It was demonstrated that the integration of digital services contributes to the formation of a hybrid library space in which physical and digital environments function as a unified information and communication system.

Based on the analysis of implemented library projects, contemporary trends in the formation of library spaces were generalized. It was found that the defining directions in the development of contemporary libraries are the multifunctionality of the environment, the integration of innovative and digital solutions, the flexibility and adaptability of spatial structures, the enhancement of artistic and visual expressiveness, and the formation of spatial identity. It was established that the contemporary library is transforming into an open informational, educational, cultural, and communicative center capable of adapting to the changing needs of users and society. The research findings were tested through design implementation in the author's projects for the reconstruction of a library and educational public space in the village of Zhornivka, Kyiv Region, and the renovation of a historic library in the city of Kropyvnytskyi, which confirmed the practical applicability of the identified trends in the design and modernization of library interiors.

The practical significance of the study lies in identifying the characteristics of organizing multifunctional library spaces, integrating digital technologies, ensuring inclusiveness, flexibility, and environmental adaptability, which may be applied in the design, reconstruction, renovation, and modernization of libraries, as well as other public spaces of educational, cultural, and communicative character. The research findings were tested during the development of a competition concept for the reconstruction of a public space with a library and an extracurricular learning facility in the village of Zhornivka, Kyiv Region, within the framework of the IRS Hackathon «100 Ideas for Cities». The findings were also utilized in the development of a children's library interior design project and a renovation design project for the interior of the Yevhen Malaniuk Kirovohrad Regional Library for Youth. The results obtained have been implemented in the activities of Mira

Architects LLC and in the educational process of Kyiv National University of Technologies and Design through the teaching of environmental design courses and the preparation of qualification projects by students of Specialty 022 Design.

Keywords: *library, interior design, environmental design, library space, functional-spatial organization, spatial environment formation, public space, furniture design, mobile furniture, modularity, adaptability, inclusive design, ergonomic design, digital technologies, innovation.*

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Публікації, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Abyzov V.A., Brazhnikova Y.S., Vyshnevskaya O.V., Ryshkevych N.O. Features of Interior Design of Social Housing. *Art and Design*. КНУТД. 2021. № 3 (15). С. 96-104. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2021.3.9>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19169>.

2. Ришкевич Н.О., Абизов В.А. Фактори, що впливають на формування дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек. *Art and design*. КНУТД. 2023. №4 (24). С. 160–170. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.4.14>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25720>.

3. Ришкевич Н., Косенко Д. Дизайн середовища бібліотек в умовах реновації. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2025. Т. 1, № 88. С. 168–175. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/88-1-24>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30891>.

4. Ришкевич Н., Каціон П. Використання Revit Families у проектуванні інтер'єрів: від типових елементів до авторських рішень. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2025. Т. 2, № 89. С. 175–180. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/89-2-25>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/31392>

5. Косенко Д., Ришкевич Н. Дизайн середовища бібліотек закладів освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2026. Т. 2, № 95. С. 82–91. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/95-2-10>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/33676>

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Куприненко М. М., Костюк О. О., Ришкевич Н. О. Аналіз закордонного досвіду формування сучасного музейно-виставкового простору. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі* : тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів (27-28 квітня 2017 р., Київ). Київ : КНУТД, 2017. Т. 1, С. 502-503. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/9273>.
2. Радченко Ю. С. Ришкевич Н. О. Тривимірне представлення існуючих конструкцій за допомогою хмари точок. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі* : тези доповідей XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів 18-19 квітня 2019 р., Київ). Київ : КНУТД, 2019. Т. 1, С. 452-453. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/13485>
3. Михайлова Р., Вишневська О., Ришкевич Н., Піголь А. Навчання фахівців з дизайну в процесі вивчення теми «Японський стиль в інтер'єрі». *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (22 квітня 2021 р.) Т. 2. С. 245-248. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18158>
4. Сафронова О., Перетятко Д., Ришкевич Н., Логвинюк А., Чорненька К. Особливості дизайну інтер'єрів сучасних бізнес-інкубаторів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (22 квітня 2021 р.) Т. 2. С. 274-277. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18165>.
5. Михайлова Р., Вишневська О., Ришкевич Н. Особливості вивчення лекційної теми «Архітектурна творчість Міс ван дер Рое» студентами спеціальності «Дизайн інтер'єру». *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2022 року. Київ : КНУТД, 2022. Т. 2. С. 288-292. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/21170>
6. Абизов В., Чуєва О., Вишневська О., Ришкевич Н. Типологічні особливості мистецтва муралів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2022

року. Київ : КНУТД, 2022. Т. 2. С. 182-185.
URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/21140>.

7. Ришкевич Н. Інтерактивні засоби демонстрації тривимірних дизайн проектів, створених в 3Ds Max. *Гатенмейстерські читання. До 135-ліття від дня народження Володимира Гатенмейстера* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кам'янець-Подільський, 1-2 грудня 2022 р. С. 126–127.
URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25317>.

8. Ryshkevych N. Visual communication system as an important component of library interior design. *Industrial and product design : The V-th International Symposium Creativity. Technology. Marketing*, Chişinău, Republic of Moldova, 31 March 2023. С. 148-153.
URL: <http://repository.utm.md/handle/5014/24846>;
URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25318>.

9. Абизов В., Ришкевич Н. Фактори, що впливають на формування дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, 27 квітня 2023 р. Київ, 2023. С. 157–160. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/24731>.

10. Михайлова Р., Ришкевич Н., Вишневська О., Агліуллін Р. Українські етнонаціональні елементи в інтер'єрах київських бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 25 квітня 2024 р. Київ, 2024. С. 151–154.
URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28516>.

11. Ришкевич Н., Каціон П. Інноваційний дизайн дитячої бібліотеки: інтеграція сучасних технологій для розвитку та навчання дітей. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 25 квітня 2024 р. Київ, 2024. С. 167–170.
URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28520>.

12. Кисіль С., Ришкевич Н. Сучасні тенденції дизайну інтер'єрів цивільних будівель. *Глобальні виклики та інновації: шляхи розвитку сучасної науки* : збірник

матеріалів II Міжнародної наукової конференції, 16 серпня 2024 р. Тернопіль, 2024. С. 101–103. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29043>.

13. Abyzov V., Bulhakova T., Chueva O., Kysil S., Ryshkevych N. The main trends and directions of the sustainable development and regeneration of the historical environment. *Journal of Law and Sustainable Development*. 2024. Vol. 12, no. 10. P. e4056. DOI: <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i10.4056>;
<https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29044>.

14. Ришкевич Н., Каціон П. Інклюзивний дизайн бібліотеки для людей з порушенням зору. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості* : збірник матеріалів V Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 15 листопада 2024 р. КНУТД, 2024. С. 120–126. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29291>.

15. Ришкевич Н., Косенко Д. Дизайн бібліотек України: Сучасні виклики. *Дизайн і глобалізація в умовах сучасних реалій* : збірник матеріалів I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, 13 березня 2025 р. м. Хмельницький, 2025. С. 98–100. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30066>.

16. Ришкевич Н., Косенко Д., Платон Л. Принципи організації гнучкого простору бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 4 квітня 2025 р. КНУТД, 2025. С. 161–164 URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/31369>.

17. Ришкевич Н., Лопатина Е. Особливості меблювання та обладнання в дизайні бару. *Традиції та новації в дизайні* : збірник матеріалів IX Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених та студентів, м. Луцьк, 15 травня 2025 р. ЛНТУ, 2025. С. 279–281. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30894>.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	19
РОЗДІЛ 1 ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА БІБЛІОТЕК.....	26
1.1. Аналіз літературних джерел за темою дослідження	26
1.2. Понятійно-термінологічний апарат.....	37
1.3. Методологічна та джерельна база дослідження	40
Висновки до розділу 1	51
РОЗДІЛ 2. ЕВОЛЮЦІЯ, ТИПОЛОГІЯ ТА ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ БІБЛІОТЕК.....	54
2.1. Коротка історія розвитку бібліотечних закладів	54
2.2. Сучасна практика дизайну бібліотек	75
2.3. Фактори та умови, що впливають на формування сучасних бібліотек..	95
2.4. Типологія сучасних бібліотек.....	117
Висновки до розділу 2	133
РОЗДІЛ 3. ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНИХ ІНТЕР'ЄРІВ	136
3.1. Функціонально-просторова організація бібліотечного середовища	136
3.2. Меблювання та трансформаційні інтер'єрні системи.....	152
3.3. Інформаційні технології в дизайні бібліотечних просторів	170
3.4. Сучасні тенденції формування бібліотечних просторів	185
Висновки до розділу 3	220
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	223
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	231
ДОДАТКИ.....	261

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження: Сучасні бібліотеки потребують переосмислення, диверсифікації своєї діяльності та послуг, щоб вони могли протистояти викликам нового інформаційного та комунікаційного середовища. Для досягнення цієї мети бібліотеки повинні інтегруватися в громаду та відігравати активну роль в освітній, культурній та соціальній діяльності.

Літературні дані показують, що забезпечення доступу до інформації та документації вже не є домінуючою діяльністю бібліотек. Разом з цією діяльністю існує також освітня та культурна діяльність і навіть дозвілля, що визначає громадську роль бібліотеки. Люди приходять до бібліотеки не лише за інформацією, дослідженнями та читанням, а й все частіше для проведення групових громадських заходів, для культурних заходів або навіть для заходів із соціалізації. І тому бібліотека, як соціальний інститут, потребує трансформацій для утвердження своєї визначальної соціальної ролі в розвитку суспільства. Результативна діяльність та успішність бібліотек у довготерміновій перспективі безпосередньо залежать від їхньої ефективності, здатності досягати визначених цілей, вчасно реагувати на виклики часу й зовнішнього середовища, потреби та очікування користувачів. Це зумовлює необхідність дослідження історичної еволюції бібліотечних просторів, сучасних тенденцій їх розвитку та інноваційних підходів до формування дизайну інтер'єрів бібліотек.

Незважаючи на наявність різноманітних публікацій щодо проектування сучасних бібліотек, наразі відсутні комплексні наукові дослідження, присвячені дизайну інтер'єрів бібліотек у контексті їх історичного розвитку, сучасних тенденцій та інноваційних напрямів формування бібліотечного середовища.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано відповідно до напряму наукових досліджень кафедри дизайну інтер'єру і меблів Н/н 41/25 «Актуальні проблеми та перспективи розвитку дизайну середовища»

(2022–2025 рр.) у межах ініціативної теми 0124U004871 «Функціонально-типологічні та естетичні проблеми дизайну середовища» (2025–2026 рр.).

Мета дослідження полягає у виконанні комплексного мистецтвознавчого аналізу історії розвитку, сучасних тенденцій та інноваційних напрямів формування дизайну інтер'єрів бібліотек.

Для досягнення мети поставлено такі **завдання**:

- проаналізувати стан наукової розробленості проблеми, сформувані методологічну та джерельну базу дослідження;
- дослідити історичну еволюцію бібліотечних закладів і трансформацію їх середовища;
- проаналізувати сучасну практику дизайну бібліотек та фактори формування бібліотечного середовища;
- систематизувати типологічні підходи до аналізу бібліотек і моделей організації простору;
- охарактеризувати особливості функціонально-просторової організації, меблювання та інтеграції інформаційних технологій;
- виявити сучасні тенденції формування бібліотечних просторів.

Об'єкт дослідження: інтер'єри сучасних бібліотек.

Предмет дослідження: функціонально-планувальні, композиційно-просторові, предметно-просторові та художньо-образні особливості дизайну інтер'єрів бібліотек у контексті їх історичного розвитку та сучасних тенденцій.

Хронологічні межі дослідження охоплюють ХХ–ХХІ ст., окремі аспекти дослідження розглядаються в контексті історичної еволюції бібліотечних закладів.

Методи дослідження: Методологія дослідження ґрунтується на поєднанні загальнонаукових і спеціальних методів, обраних з урахуванням міждисциплінарного характеру теми та системної складності об'єкта дослідження. Методологічною основою дослідження є системний підхід, який дозволяє розглядати інтер'єр бібліотеки як цілісне предметно-просторове середовище. Історико-культурний та

історико-архітектурний підходи застосовано для виявлення закономірностей становлення й трансформації бібліотеки як соціокультурного інституту та змін її просторових моделей у діахронічному вимірі.

У дослідженні використано методи аналізу й синтезу для опрацювання наукових праць і формування понятійно-категоріального апарату; індуктивний і дедуктивний підходи для встановлення закономірностей на основі емпіричного матеріалу та перевірки їх логічної узгодженості; порівняльний аналіз, кейс-стаді та контент-аналіз для зіставлення реалізованих проєктів сучасних бібліотек і виявлення повторюваних моделей просторової організації, інтеграції технологій та формування комфортного середовища; функціонально-планувальний і композиційно-просторовий аналіз для дослідження зонування, організації «вузлів» активності, гнучкості меблевих конфігурацій і художньо-образної структури інтер'єру; ергономічний аналіз для обґрунтування параметрів фізичного комфорту користувачів; нормативний аналіз для врахування чинних вимог доступності й інклюзивності як наскрізного критерію проєктування; методи класифікації та типологізації для систематизації різновидів бібліотек і співвіднесення типу закладу з відповідною просторовою моделлю; документально-візуальний аналіз і графічне моделювання для опрацювання планів, схем та фотофіксації з метою перевірки просторових закономірностей і уточнення аналітичних висновків.

Практичну перевірку результатів дослідження здійснено шляхом їх апробації в авторських проєктних роботах, що дозволило оцінити можливості застосування виявлених тенденцій та інноваційних підходів до формування сучасних бібліотечних інтер'єрів у реальних проєктних умовах.

Науковою новизною отриманих результатів є комплексна характеристика дизайну інтер'єрів бібліотек у контексті їх історичного розвитку, сучасних тенденцій та інноваційних напрямів формування бібліотечного середовища.

В дисертаційній роботі *вперше*:

- встановлено закономірності трансформації бібліотечного простору від книгосховища до багатофункціонального соціокультурного середовища та визначено особливості впливу зміни суспільної ролі бібліотеки на формування її інтер'єрів;
- виявлено та систематизовано сучасні тенденції формування бібліотечних інтер'єрів, серед яких багатофункціональність, інтеграція інноваційних і цифрових рішень, гнучкість та адаптивність середовища, а також художньо-образна виразність і просторова ідентичність;
- визначено особливості впливу інноваційних підходів на функціонально-просторову організацію бібліотечного середовища, користувацький досвід і соціальну роль сучасної бібліотеки.

удосконалено:

- періодизацію розвитку бібліотечних просторів шляхом уточнення характерних ознак історичних етапів та закономірностей еволюції їх функціонально-просторової організації;
- типологію сучасних бібліотек на основі поєднання функціонального, соціально орієнтованого та архітектурно-просторового підходів, що дало змогу виявити особливості формування різних моделей бібліотечного середовища.

дістали подальшого розвитку:

- положення щодо ролі меблювання як інструменту формування багатофункціонального, адаптивного та людиноорієнтованого бібліотечного простору;
- підходи до інтеграції інноваційних і цифрових рішень у бібліотечне середовище, апробовані на матеріалі авторських проєктів реконструкції та реновації бібліотек.

Практичне значення отриманих результатів полягає в узагальненні сучасного досвіду формування бібліотечних інтер'єрів та окресленні особливостей організації багатофункціональних просторів, функціонального зонування, інтеграції

цифрових технологій, забезпечення інклюзивності, гнучкості та адаптивності середовища. Результати дослідження можуть бути використані проєктними організаціями, бібліотечними установами та органами місцевого самоврядування під час створення, реконструкції, реновації й модернізації бібліотечних просторів, а також у практиці формування освітніх хабів, коворкінгів, культурних центрів та інших громадських середовищ знань, де поєднуються навчальні, комунікативні й культурні функції.

Отримані результати дослідження використано під час розроблення конкурсної ідеї реконструкції громадського простору з бібліотекою та місцем для позашкільного навчання (Київська обл., Фастівський р-н, с. Жорнівка) у межах проєкту IRS Хакатон «100 ідей для міст», де було реалізовано підходи до формування багатофункціонального та трансформованого середовища, забезпечення інклюзивності та впровадження енергоефективних рішень (додаток Ж) [1]. На основі розробленої концепції було створено дизайн-проєкт інтер'єру дитячої бібліотеки (кваліфікаційна робота бакалавра, автор П. Каціон, науковий керівник Н. Ришкевич, консультант В. Абизов) (додаток Д, рис. 1) [2].

Результати дослідження впроваджено у діяльність ТОВ «Міра Архітекс» під час формування концепції дизайн-проєкту реновації інтер'єру Кіровоградської обласної бібліотеки для юнацтва ім. Є. Маланюка, зокрема в частині функціонально-зонавальних рішень, організації багатофункціональних просторів, навігації та забезпечення інклюзивності (додаток Ж). На основі зазначених напрацювань виконано дизайн-проєкт реновації інтер'єру Кіровоградської обласної бібліотеки для юнацтва імені Євгена Маланюка (м. Кропивницький, вул. Декабристів, 6/15), (кваліфікаційна робота магістра, автор П. Каціон, науковий керівник Д. Косенко, консультант Н. Ришкевич) (додаток Д, рис. 17).

Результати дослідження також впроваджено в освітній процес Київського національного університету технологій та дизайну, де вони використовуються під час викладання дисциплін «Комплексне дизайн-проєктування», «Дизайн середовища»,

«Основи комп'ютерного проєктування», «3D-моделювання в дизайні середовища», а також у курсовому проєктуванні та підготовці кваліфікаційних робіт студентів спеціальності 022 «Дизайн» освітньої програми «Дизайн середовища» (додаток Е).

Особистий внесок здобувача. Усі результати, винесені на захист і такі, що формують наукову новизну дисертації, отримані автором особисто.

У спільних публікаціях особистий внесок здобувача полягає у виконанні аналітичного опрацювання матеріалу та систематизації джерельної бази, узагальненні й структуризації результатів, доборі прикладів та ілюстративних матеріалів, підготовці окремих текстових розділів, а також у формулюванні теоретичних і практико-орієнтованих висновків.

У матеріалах конференцій одноосібно та у співавторстві здобувачем підготовлено авторські аналітичні фрагменти, добір прикладів/ілюстративного матеріалу та формулювання висновків за тематикою доповіді.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційного дослідження апробовано на 13 наукових і науково-практичних заходах, зокрема: Всеукраїнських наукових конференціях молодих вчених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі» (м. Київ, КНУТД, 2017, 2019 рр.); Міжнародних науково-практичних конференціях «Актуальні проблеми сучасного дизайну» (м. Київ, КНУТД, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 рр.); II Міжнародній науково-практичній конференції «Гагенмейстерські читання» (м. Кам'янець-Подільський, 2022 р.); V Міжнародному симпозиумі «Industrial and product design: Creativity. Technology. Marketing» (Кишинів, Республіка Молдова, 2023 р.); II Міжнародній науковій конференції «Глобальні виклики та інновації: шляхи розвитку сучасної науки» (м. Тернопіль, 2024 р.); V Всеукраїнській конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості» (Київ, КНУТД, 2024 р.); I Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Дизайн і глобалізація в умовах сучасних реалій» (м. Хмельницький, 2025 р.);

IX Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції молодих вчених та студентів «Традиції та новації в дизайні» (м. Луцьк, ЛНТУ, 2025 р).

Дисертація доповідалась повністю і здобула позитивну оцінку на міжкафедральному науковому семінарі КНУТД (м. Київ, 2026 р.).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 22 наукові праці, у тому числі 5 статей у фахових виданнях України, 1 стаття у закордонному науковому журналі, 16 доповідей на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях, 1 з яких за кордоном.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг дисертації становить 399 сторінок, додатки на 139 сторінках. Обсяг основної частини дисертації становить 212 сторінок. Список використаних джерел налічує 256 найменувань з основного переліку та 361 джерело емпіричної бази дослідження.

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА БІБЛІОТЕК

1.1. Аналіз літературних джерел за темою дослідження

Стан наукової розробленості теми дослідження представлений кількома взаємопов'язаними напрямками: історико-архітектурним, типологічним, бібліотекознавчим, орієнтованим на користувачський досвід (UX) та середовищно-дизайнерським. Узагальненню історії архітектури, бібліотечної культури та еволюції бібліотеки як соціокультурного інституту присвячені праці Б. Флетчера (B. Fletcher) [3], Дж. Кампбелла (J. Campbell) [4], М. Гарріса (M. Harris) [5] та М. Баттлза (M. Battles) [6].

Історичний розвиток бібліотек від найдавніших книгозбірень Месопотамії, Єгипту та античного світу висвітлено у працях Л. Кассона (L. Casson) [7], К. Зінн (K. Zinn) [8], Ф. Хагена (F. Hagen) і Д. Солімана (D. Soliman) [9], Т. Подсаднюк та А. Криськова [10], Г. Адамян та Т. Щетініної [11], Г. Фрейма та А. Джорджа (G. Frame, A. R. George) [12], А. Ісхакової та С. Мірошніченко [13]. Окрему групу досліджень становлять праці, присвячені античним бібліотекам, зокрема Александрійській бібліотеці та бібліотеці Цельса [14–17].

Еволюція бібліотек у середньовічний період, пов'язана з розвитком монастирських скрипторіїв, організацією книжкових зібрань та формуванням ранніх бібліотечних просторів, висвітлена у працях Дж. Кларка (J. W. Clark) [14], Ю. Асєєва [15], Г. Міллера (G. C. Miller) [16], В. Горна (W. Horn) та Е. Борна (E. Vorn) [17], а також у низці історико-архітектурних досліджень [18, 20, 22, 24–26]. Бібліотеки доби Відродження, зокрема Лаврентійська бібліотека, Ескоріал і Ватиканська бібліотека, демонструють перехід до нових архітектурно-просторових моделей бібліотечного середовища, що відображено у відповідних історичних та архітектурних джерелах [28–34].

У добу Просвітництва процеси інституціоналізації бібліотеки як суспільної інституції, розвиток публічних і циркуляційних бібліотек, удосконалення архітектурно-просторових рішень та організації бібліотечного середовища висвітлені у працях М. Порта (M. Port) [18], Т. Коха (T. Koch) [19], М. Гансен (M. Hansen) [20], В. Зелінської та Н. Колеснікової [21], О. Пріземан (O. Prizeman) [22], а також у низці історико-архітектурних досліджень [38, 40–42, 44–45].

Подальший розвиток бібліотечного простору в XIX–XX ст., пов'язаний із формуванням нових типів будівель, впливом модерністських ідей на архітектуру та дизайн, висвітлений у працях М. Жіруара (M. Girouard) [23], Г. Нейлора (G. Naylor) [24], Н. Певзнера (N. Pevsner) [25], а також у дослідженнях модерністських архітектурних концепцій [26].

Сучасні бібліотекознавчі та середовищно-дизайнерські дослідження розглядають трансформацію бібліотеки з традиційного книгосховища у багатофункціональний громадський простір, орієнтований на користувачський досвід, комунікацію, навчання та інтеграцію цифрових технологій. Ці питання висвітлені у працях Р. Олденбурга (R. Oldenburg) [27], Г. Йохумсена (H. Jochumsen), К. Гвенегаард Расмуссен (C. Hvenegaard Rasmussen) та Д. Скот-Гансен (D. Skot-Hansen) [28], А. Прістнера (A. Priestner) і М. Борг (M. Borg) [29], А. Гаспаріні (A. Gasparini) [30], А. Тернера (A. Turner), Б. Велча (B. Welch) і С. Рейнольдса (S. Reynolds) [31], І. Бонет Пейча (I. Bonet Peitx) [32], С. Еріксона (S. Erickson) [33], Д. Дженсена (D. Jensen) та К. Бейглі (C. Beighley) [34], К. Пракумтонга (K. Prakumthong) [35] і Т. Гоманна (T. Hohmann) [36]. Окремі приклади реалізації сучасних бібліотечних архітектурних рішень розглянуто в джерелах [59].

Український історико-архітектурний та бібліотекознавчий напрям представлений працями В. Жукової [37], Ю. Асєєва, В. Вечерського та О. Годованюк [38], Є. Бєвза [39], Л. Дубровіної та О. Онищенко [40], у яких висвітлено особливості становлення та розвитку бібліотек у вітчизняному культурному, архітектурному та соціальному контекстах. Водночас більшість зазначених досліджень зосереджена

переважно на історичних, типологічних і бібліотекознавчих аспектах розвитку бібліотек та лише частково розкриває питання комплексного дизайн-проектування сучасних бібліотечних просторів, зокрема принципи просторової організації, функціонального зонування, сценаріїв використання, меблювання, навігації та забезпечення комфортного користувацького середовища.

Сучасна практика формування бібліотечного середовища розвивається під впливом суспільних змін, цифровізації та трансформації ролі бібліотеки від традиційного книгосховища до відкритого багатофункціонального соціокультурного простору. Теоретичні засади цих процесів висвітлено у працях Н. Далькільда (N. Dahlkild) [41], С. Беннетт (S. Bennett), С. Демаса (S. Demas), Г. Фрімана (G. Freeman), Б. Фрішера (B. Frischer), К. Олівера (C. Oliver) та К. Петерсона (C. Peterson) [42], Дж. Яблонської (J. Jablonska), Р. Тарчевського (R. Tarczewski) та Е. Троцької-Лещинської (E. Trocka-Leszczynska) [43], К. Капільє (C. Capillé) [44], які досліджують еволюцію бібліотечної архітектури та формування нових моделей бібліотеки як комунікативного й громадського простору. Важливе значення для переосмислення сучасної ролі бібліотеки мають концепція «третього місця» Р. Олденбурга (R. Oldenburg) [27], модель «чотирьох просторів бібліотеки» Г. Йохумсена (H. Jochumsen), К. Хвенегаард Расмуссен (C. Hvenegaard Rasmussen) та Д. Скот-Гансена (D. Skot-Hansen) [28], а також праці українських дослідників О. Кузьменко та В. Загуменної [45], у яких бібліотека розглядається як соціокультурний публічний простір.

Питання організації сучасного бібліотечного середовища, його просторової структури, орієнтації на потреби користувачів та забезпечення комфортних умов досліджено у працях Н. Латфі (N. Latfi) [46], Г. Хікерсона (H. Hickerson), Дж. Ліппінкотт (J. Lippincott) та Л. Крема (L. Crema) [47], А. Хед (A. Head) [48], Л. Вотсон (L. Watson) [49], А. Макдональда (A. McDonald) [50], С. Чепурна (S. Cherpurna), Х. Дрейдрі (H. Draidry), А. Салхі (A. Salhi) [51]. Автори наголошують на переході від традиційної функціональної моделі бібліотеки до відкритих

багатофункціональних просторів, здатних адаптуватися до різних сценаріїв використання. Питання трансформації бібліотечних просторів і їх адаптивності також висвітлено у працях С. Вускан (S. Vuscan) та Р. Мунтеан (R. Muntean) [52], де мобільні інтер'єрні системи визначено як один із ключових засобів забезпечення багатофункціональності громадських будівель.

Формування сучасних бібліотек визначається багатофакторним впливом, який охоплює соціально-економічні, культурні, політичні, технологічні та екологічні умови. Найбільш системно цю тему розглядає В. Абизов [53, 54] який класифікує фактори архітектурного середовища, виділяючи соціально-економічні, природно-географічні, містобудівні, ергономічні, екологічні, технологічні та естетичні аспекти. Його підхід створює методологічну основу для комплексного аналізу факторів формування інтер'єрного середовища. Важливим доповненням у площині дизайн-проекування освітніх просторів є дисертаційне дослідження О. Шмельової, у якому розглянуто засоби і прийоми формування інтер'єрів закладів вищої освіти мистецького спрямування, зокрема композиційну організацію простору, художньо-образну виразність, колористичні рішення, освітлення, матеріали та предметне наповнення інтер'єру [55]. Запропоновані підходи мають методологічне значення і для дослідження бібліотечного середовища як сучасного освітньо-комунікативного простору. У цьому ж полі працюють О. Запорожченко і І. Крепка [56] дослідження екологічних засад формування інтер'єрів культурно-освітніх закладів та концепції сталого архітектурного середовища [57]. Міжнародні дослідження акцентують на користувацькому досвіді та умовах комфорту, зокрема роботи Дж. Джуреїдіні (J. Jureidini) [58], Л. Хашемпур (L. Hashempour) [59], П. Ебер (P. Hebert), М. Канг (M. Kang), Ч. Сінгх (C. Singh) [60], які аналізують якість освітлення й баланс між енергоефективністю та комфортом. О. Макарова [61] підкреслює роль бібліотеки у воєнний час як простору підтримки та комунікації, а С. Вускан (S. Vuscan) і Р. Мунтеан (R. Muntean) [52] аналізують конверсію будівель у контексті сталого розвитку. Дослідження С. Сі (Xinwen Xi) [62] щодо модернізації публічних бібліотек

у Китаї показує динамічність простору, який змінюється під впливом політичних, економічних та культурних умов. Український корпус досліджень демонструє багатофакторність і різноспрямованість: С. Сьомка [63] розглядає формотворчі чинники архітектурного середовища, І. Воронкова [64] аналізує архітектурно-типологічні принципи реновації бібліотек вищих навчальних закладів, О. Матвійчук [65] трактує дизайн бібліотеки як соціокультурну проблему, Т. Булгакова й Т. Гаврильєва [66] досліджують сучасні тенденції інтер'єру дитячих бібліотек, а прикладні роботи К. Чорненької [67] та О. Полякової [68] демонструють художньо-образні та практичні аспекти дизайну інтер'єрів. Важливим нормативним підґрунтям є Закон України «Про бібліотеки і бібліотечну справу» [69], який визначає правові умови функціонування бібліотек, а також дослідження соціально-економічних факторів розвитку територіальних громад та екологічних підходів у дизайні житла [70], що мають опосередкований вплив на бібліотечний простір. Питання просторового сприйняття та формування середовища громадських просторів також розглядаються у дослідженні міського середовища та вуличних просторів К. Ван (K. Wang) та О. Шмельової-Нестеренко [71]. Сукупність досліджень підтверджує багатофакторність формування бібліотечного середовища, однак переважає розгляд окремих груп факторів без їхнього зведення у єдину систему дизайн-параметрів інтер'єру.

Типологічний підхід до бібліотек є одним із ключових напрямів сучасних досліджень, адже він дозволяє систематизувати різноманіття функцій, програм та архітектурних рішень. Класичні праці Н. Далькільда (Dahlkild N.) [41] окреслюють ідеальні типи та виклики модерної бібліотечної будівлі, тоді як Н. Шебек [72] та навчально-методичні матеріали пропонують ширші узагальнення щодо архітектурного середовища та його гармонізації. У площині сучасної типології важливими є дослідження О. Прізмена (O. Prizeman) [5], а також праця А. Маммадова і Н. Ісмайлова [73], які аналізують функції та напрями розвитку національних бібліотек. Значний внесок у розуміння бібліотеки як типу зробили С. Беннетт

(S. Bennett), С. Демас (S. Demas), Г. Фрімен (G. Freeman), Б. Фрішер (B. Frischer), К. Олівер (C. Oliver) та К. Петерсон (C. Peterson) [42], які розглядають бібліотеку як «place» – соціокультурний простір, що виходить за межі традиційного книгосховища. У цьому ж полі працюють дослідження Дж. Яблонської (J. Jablonska), Р. Тарчевського (R. Tarczewski) та Е. Троцької-Лещинської (E. Trocka-Leszczynska) [43], які аналізують трансформації публічного простору, та К. Капілле (C. Capille) [44], що досліджує просторові культури публічних бібліотек. С. Кроуфорд Барніскіс (S. Crawford Barniskis) [74] розглядає makerspaces як новий тип функціональних зон у бібліотеках, що змінює їхню типологічну структуру. Історико-бібліотекознавчий вимір представлений працями Х. Еррери-Морільяс (J. Herrera-Morillas), М. Перес-Пулідо (M. Perez-Pulido) [75] та Х. Гарсія-Лопес (G. Garcia-Lopez) [76], які аналізують класифікації бібліотек та еволюцію бібліотекознавства. Сучасні дослідження пропонують нові інтерпретації ролі та функцій бібліотеки: П. Рікельме (P. Riquelme) пропонує переосмислення публічної бібліотеки як простору дизайну та комунікації [77], О. Кузьменко та В. Загуменна [45] трактують бібліотеку як соціокультурний публічний простір у умовах трансформації, що підкреслює її багатофункціональність. У цьому ж полі працює концепція «зеленої бібліотеки» П. Хауке (P. Hauke), К. Латімера (K. Latimer) та К. Вернера (K. Werner) [78], яка вводить екологічний вимір у типологію бібліотек, а також модель «чотирьох просторів» Г. Йохумсена (H. Jochumsen), К. Хвенегард Расмуссена (C. Hvenegaard Rasmussen) і Д. Скот-Хансена (D. Skot-Hansen) [28], адаптована Українською бібліотечною асоціацією [79], що дозволяє розглядати бібліотеку як простір навчання, натхнення, зустрічей та участі. І. Воронкова [64] доповнює цей корпус дослідженням особливостей функціонально-планувальної організації університетських бібліотек, демонструючи практичні аспекти їхньої реновації та трансформації. Однак для дизайну інтер'єрів важливим є не лише типологічний поділ бібліотек, а й перехід від класифікації до конкретних дизайн-активності, навігації, меблювання та цифрової інфраструктури.

Суттєвий внесок у переосмислення бібліотеки як соціального простору зробили праці Р. Олденбурга (R. Oldenburg) [27], С. Беннетта (S. Bennett), С. Демаса (S. Demas), Г. Фрімена (G. Freeman), Б. Фрішера (B. Frischer), К. Олівера (C. Oliver) та К. Петерсона (C. Peterson) [42], (S. Cherpurna), Х. Дрейдрі (H. Draidry), А. Салхі (A. Salhi) [51], С. Монтгомері (S. E. Montgomery) та Дж. Міллера (J. Miller) [80]. Емпіричний вимір використання бібліотечного простору як місця розкривають С. Аабьо (S. Aabø) та Р. Аудунсон (R. Audunson) [81]. У цьому ж концептуальному полі особливого значення набуває модель «чотирьох просторів» публічної бібліотеки, а її українська адаптація, представлена авторами Української бібліотечної асоціації, пропонує зрозумілий сценарний словник для аналізу інтер'єру [79]. У межах цієї моделі бібліотека трактується як простір повсякденної соціальної взаємодії, комунікації та громадської участі. Такий підхід є важливим для розуміння сучасної бібліотеки як середовища, що поєднує інформаційну, освітню, культурну, рекреаційну та соціальну функції. Подібні тенденції простежуються і в дослідженнях соціально орієнтованих інтер'єрів, де мультифункціональність, інклюзивність та психологічний комфорт розглядаються як ключові складові середовища [55]. Водночас у наявних дослідженнях недостатньо розкрито, яким чином соціальні сценарії трансформуються в інтер'єрні рішення – планувальну структуру, меблеві системи та просторову організацію.

У 2010-х рр. формується людиноцентричний підхід, орієнтований на користувацький досвід (UX), який переводить оцінку бібліотечного простору з рівня декларативних уявлень до рівня науково обґрунтованих дослідницьких методів. Визначальними у цьому напрямі є праці А. Прістнер (A. Priestner) і М. Борґ (M. Borg) [29], присвячені UX у бібліотеках, а також дослідження А. Гаспаріні (A. Gasparini) [30], у якому запропоновано комплексний підхід до вивчення користувацького досвіду в академічній бібліотеці. До методологічного поля доказового аналізу бібліотечного середовища належать роботи Дж. Каарі (J. Kaari) [82], яка поєднує опитування, спостереження та аналіз заповненості місць у просторі (seating sweeps), і

Н. Латфі (N. Latfi) [46], у дослідженні якої запропоновано модель взаємозв'язку між просторовими характеристиками та рівнем задоволеності користувачів. Важливим напрямом розвитку людиноцентричного підходу є також дослідження дизайну середовища, у межах яких Л. Гнатюк та К. Журавльова [83] акцентують увагу на забезпеченні доступності, ергономічності та психологічного комфорту простору для різних категорій користувачів, а Ю. Радченко та Ю. Третяк [84] розглядають роль матеріалів, колористичних рішень і художньо-образних засобів у формуванні емоційно комфортного внутрішнього середовища. Таким чином, сучасні дослідження зміщують акцент із суто функціонального розуміння бібліотечного простору на його сприйняття користувачем, якість перебування, комфорт, зручність орієнтації та відповідність реальним поведінковим сценаріям. Разом із тим, UX-підходи потребують подальшої інтеграції з професійними засобами дизайну інтер'єру – композицією, матеріальністю, колористикою, меблюванням, освітленням, акустикою та навігацією.

Питання функціонально-просторової організації, планування навчальних просторів сучасних бібліотек розглядаються у працях А. Тернер (A. Turner), Б. Велч (B. Welch) і С. Рейнольдс (S. Reynolds) [31], а також масштабне видання Г. Хікерсона (H. Hickerson), Дж. Ліппінкотт (J. Lippincott) і Л. Крема (L. Crema) [47], у яких бібліотечний простір трактовано як інфраструктуру для різних форматів навчання, співпраці та індивідуальної роботи. Подібні тенденції розвитку сучасних освітніх середовищ простежуються у дослідженні Д. Косенка, Л. Ганущак-Єфіменко, К. Пашкевич та Н. Чупріної, які визначають характерними рисами сучасних навчально-наукових просторів гнучкість функціонально-планувальної структури, відкритість, трансформованість середовища та розвиток зон неформальної комунікації [85]. З точки зору експертного бачення просторового планування в академічних бібліотеках важливою є робота А. Хед (A. Head) [48], а також праця К. Бейлін (K. Bailin), Б. Яре (B. Jahre) і С. Морріс (S. Morris) [86] щодо організації орієнтації в бібліотеці. У цих роботах бібліотека подається як інфраструктура для

різних форматів навчання, співпраці, індивідуальної роботи та комунікації. Для українського контексту важливими є дослідження І. Воронкової [64], О. Сафронової та Г. Борисенко [87], О. Матвійчук [65], Т. Булгакової та Т. Гаврильєвої [66], які розкривають особливості планувальної організації, реновації та дизайну бібліотек різних типів. Проте в наявних працях питання інтер'єру часто розглядається фрагментарно – через окремі аспекти функціональності, меблювання або художнього образу, без цілісного аналізу взаємодії просторових, технологічних і соціальних параметрів.

Предметно-меблевий блок формують джерела, що описують інтер'єр бібліотеки як поєднання функції та візуальної привабливості, зокрема праця А. Коен (A. Cohen) [88], а також спеціалізовані матеріали Дж. Ерні (J. Erni) [89] щодо бібліотечних меблів. У сучасній перспективі питання меблів як інструменту підтримки психоемоційного комфорту та реалізації навчальних сценаріїв розкриває С. Ло (S. Loh) [90], а ергономічний і вимірюваний аспект комфорту доповнюють дослідження Р. Каліфано та співавторів (R. Califano et al.) [91] щодо редизайну бібліотечних крісел, Д. Мансіра (D. Mansir) [92] про вплив ергономіки на задоволеність користувачів бібліотеки, а також робота Р. Сароде (R. Sarode) і С. Нархеде (S. Narkhede) [93] щодо ергономіки робочих місць бібліотечних працівників. Ці джерела дозволяють перейти від опису меблів як окремих елементів до їхнього обґрунтування як інструменту гнучкого зонування, забезпечення комфорту та інклюзивності.

Окремий блок джерел присвячений навігації та просторовому орієнтуванню (wayfinding) в бібліотеках. Поведінкові особливості орієнтування користувачів аналізує Л. Мандел (L. Mandel) [94], а прикладні кейсові дослідження щодо інструментів і проблем навігації подають К. ЛеМер (K. LeMeur) [95] та І. Осуоча (I. Osuocha) [96]. У контексті дизайну інтер'єру навігація має розглядатися не лише як система покажчиків, а як складова просторової логіки бібліотеки. Вона забезпечує

зрозумілість маршрутів, послідовність користувацьких дій, доступність зон і зменшення когнітивного навантаження.

Цифровізація бібліотек і smart-підходи репрезентовані у працях вітчизняних дослідників О. Василенко, Т. Добко, Н. Зайченко, Н. Каліберда, О. Кириленко, О. Клименко, Т. Коваль, Л. Литвинова, К. Лобузїна, Н. Самохіна [97], а також у міжнародних дослідженнях Т. Мендес (T. Méndez) [98], П. Місад (P. Meesad), А. Мінкхван (A. Mingkhwan) [99], Г. Адігун (G. Adigun), Ю. Аджані (Y. Ajani), Р. Енакрір (R. Enakrire) [100], Ф. Ван (F. Wang) [101], Ф. Німіта (F. Nimita), А. Розетія (A. Rosetia) [102]. Ці джерела висвітлюють бібліотеку як цифрову екосистему, smart-простір, інтелектуальну інфраструктуру та середовище гібридної взаємодії. Вони актуалізують питання інтеграції RFID-систем, автоматизованого обслуговування, цифрової навігації, інтерактивних поверхонь, AR/VR-технологій, штучного інтелекту та інженерних систем управління будівлями. Для дизайну інтер'єрів важливо, що цифрові технології не лише доповнюють бібліотечний простір, а й змінюють його планувальну логіку, маршрути руху, структуру зон, вимоги до акустики, освітлення, приватності та безпеки. Значну увагу інтеграції світлового дизайну, цифрових технологій та графічних засобів у формуванні інтер'єрного середовища приділяють О. Єжова, К. Пашкевич, Н. Чупріна та співавтори [103].

Інклюзивність бібліотечного середовища має нормативне й дослідницьке підґрунтя. В Україні базовим документом є ДБН В.2.2-40:2018 [104], а міжнародний контекст представлений рекомендаціями Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA) щодо доступності бібліотек для людей з інвалідністю [105]. Дизайн-орієнтований аспект інклюзивності розкрито у дослідженні К. Котіса (K. Kotis), Е. Ангури (E. Angoura) та Е. Лінґрі (E. Lyngri) [106], присвячених новітнім технологіям доступності для людей з порушеннями зору. Соціокультурний вимір інклюзивних бібліотек в Україні висвітлює В. Гуменчук [107]. Принципи врахування ергономічних показників в інклюзивному дизайні середовища, а також питання доступності,

комфортності та безпечності просторово-предметного середовища розкрито у дослідженні Н. Чупріної та В. Булатова [108]. Сукупність цих джерел підтверджує, що інклюзивність має охоплювати фізичну, інформаційну, сенсорну та когнітивну доступність, а отже – впливати на планування, меблювання, навігацію, цифрові сервіси й середовищний комфорт.

Питання сталості, екологічності та комфортності бібліотечного інтер'єру розкрито у працях П. Хауке (P. Nauke), К. Латімера (K. Latimer) та К. Нісса (R. Niess) [78], а також у публікаціях Дж. Фланнері (J. Flannery) та К. Сміт (K. Smith) [109], які розглядають еко-дизайн бібліотек. Важливим доповненням є монографія за ред. В. Абизова та Л. Камьонки [57], що формує концепцію збалансованого архітектурного середовища. Наукові дослідження освітлення та денного світла в читальних просторах представлені працями Л. Хашемпур (L. Hashempour) [59], П. Ебера (P. Hébert), М. Канг (M. Kang), Ч. Сінгх (C. Singh) [60], а також дослідженнями Ч. Оквуоси (Ch. Okwuosa), А. Базил (A. Basil), І. Оффія (I. Offia), О. Емека (O. Emeka), К. Аніх (K. Anih) [110], які аналізують якість природного освітлення у бібліотечних інтер'єрах. Дослідження А. Боєрі (A. Boeri), К. Фаббрі (K. Fabbri), Д. Лонго (D. Longo), Р. Роверсі (R. Roversi) [111] щодо мікроклімату в історичних бібліотеках демонструють важливість контролю внутрішнього середовища як для комфорту користувачів, так і для збереження фондів. Ці джерела засвідчують, що сучасна бібліотека має формуватися як екологічно відповідальне середовище, у якому природні матеріали, енергоефективні інженерні системи, денне світло, акустичний комфорт і здоровий мікроклімат є важливими складовими якості інтер'єру.

Отже, аналіз літературних джерел засвідчує, що сучасні дослідження ґрунтовно висвітлюють окремі аспекти розвитку бібліотек: історію, типологію, соціальну роль, UX-підходи, функціонально-просторову організацію, меблювання, навігацію, цифровізацію, інклюзивність і сталість. Водночас у науковій літературі недостатньо розроблено інтегративний підхід, який дозволяв би розглядати дизайн інтер'єрів

бібліотек як цілісну систему взаємопов'язаних історичних, просторових, функціональних, технологічних, ергономічних, інклюзивних та художньо-образних параметрів. Саме необхідність такого синтезу визначає актуальність дослідження «Дизайн інтер'єрів бібліотек: історія, тенденції, інновації» та обґрунтовує потребу в комплексному аналізі еволюції, сучасної практики й інноваційних напрямів формування бібліотечного середовища.

1.2. Понятійно-термінологічний апарат

У межах дослідження «Дизайн інтер'єрів бібліотек: історія, тенденції, інновації» понятійно-термінологічний апарат формується на основі міждисциплінарного підходу, що поєднує положення дизайну середовища, архітектури, бібліотекознавства, ергономіки та інформаційних технологій. Такий підхід дозволяє розглядати бібліотечний інтер'єр як складну систему, розвиток якої відбувається під впливом історичних, соціокультурних, технологічних та функціональних чинників.

Базовим поняттям дослідження є «*бібліотека*», яка в сучасному науковому дискурсі трактується не лише як установа для зберігання та надання інформаційних ресурсів, а як багатофункціональний соціокультурний центр, що поєднує освітню, інформаційну, комунікаційну та культурну діяльність [28, 29, 64, 69, 79]. Упродовж історичного розвитку бібліотеки трансформувалися від книгосховищ і читальних залів до відкритих громадських просторів, орієнтованих на різноманітні потреби користувачів.

Важливим для дослідження є поняття «*дизайн інтер'єру бібліотеки*», під яким розуміється процес формування внутрішнього середовища бібліотечного закладу шляхом організації простору, добору матеріалів, меблів, освітлення, кольорових рішень, навігаційних засобів та технологічного обладнання. Дизайн інтер'єру забезпечує не лише функціональність приміщення, але й комфорт, естетичну виразність, доступність та ефективність користування простором.

Одним із ключових термінів є «*бібліотечне середовище*», що охоплює сукупність матеріальних і нематеріальних компонентів, які впливають на діяльність користувачів [30, 53, 56, 44]. До матеріальних складових належать архітектурно-планувальна структура, меблі, обладнання та оздоблення, тоді як нематеріальні компоненти включають освітлення, акустичні характеристики, колористику, інформаційну навігацію та цифрові сервіси.

Для характеристики сучасного розвитку бібліотек важливим є поняття «*третє місце*» (third place), запропоноване Р. Олденбургом (R. Oldenburg) [27]. Згідно з цією концепцією, бібліотека розглядається як простір соціальної взаємодії між домом і місцем роботи або навчання, що сприяє комунікації, культурному обміну та формуванню громадської активності. Поняття «*функціонально-просторова організація*» визначає структуру внутрішнього середовища бібліотеки та взаємозв'язок її окремих зон. Сучасні бібліотеки включають різноманітні простори для індивідуальної роботи, групового навчання, проведення заходів, неформального спілкування, мультимедійної діяльності та відпочинку [28, 31, 79]. Важливим інструментом такої організації є зонування, що забезпечує раціональний розподіл функцій та комфортне співіснування різних видів діяльності.

У контексті сучасних тенденцій значну роль відіграють поняття «*гнучкість*» та «*трансформація простору*». Вони характеризують здатність бібліотечного середовища адаптуватися до змінних потреб користувачів шляхом використання мобільних меблів, модульних конструкцій та багатофункціональних просторів [112]. Завдяки цьому бібліотеки можуть швидко змінювати сценарії використання приміщень без значних реконструктивних втручань.

Однією з провідних тенденцій розвитку бібліотечних інтер'єрів є цифровізація, що передбачає інтеграцію інформаційно-комунікаційних технологій у структуру бібліотечного простору. У цьому контексті використовується поняття «*smart library*», яке охоплює впровадження автоматизованих систем обслуговування, електронних каталогів, RFID-технологій, інтерактивних інформаційних панелей, мультимедійних

просторів, засобів доповненої та віртуальної реальності [97, 98, 99, 100, 101, 102]. Цифрові технології суттєво впливають на планувальні рішення та формують нові моделі взаємодії користувачів із бібліотечним середовищем.

Окреме місце займає поняття *«інновації в дизайні бібліотек»*, під яким розуміють впровадження нових просторових, технологічних, конструктивних та дизайнерських рішень, спрямованих на підвищення ефективності, комфорту та якості користувацького досвіду. До таких інновацій належать інтерактивні поверхні, мультимедійні інтерфейси, автоматизовані системи навігації, адаптивне освітлення, цифрові лабораторії, makerspace-простори та інтеграція штучного інтелекту в бібліотечні сервіси.

Важливими для сучасного бібліотечного середовища є також поняття *«доступність»* та *«інклюзивність»*, які передбачають створення рівних умов користування простором для всіх категорій населення незалежно від віку чи фізичних можливостей [104, 105, 106, 107]. Інклюзивний дизайн охоплює архітектурну безбар'єрність, інформаційну доступність, зрозумілу навігацію та використання спеціальних технологій для людей з інвалідністю.

Зростання уваги до екологічних проблем актуалізувало поняття *«сталий розвиток»* та *«екологічний дизайн»* бібліотек. У сучасних дослідженнях ці поняття пов'язують із використанням енергоефективних технологій, екологічно безпечних матеріалів, природного освітлення, біофільного дизайну та створенням здорового внутрішнього середовища [56, 59, 60, 78, 109, 110, 111].

Таким чином, понятійно-термінологічний апарат дослідження охоплює категорії, що характеризують історичну еволюцію бібліотек, сучасні тенденції розвитку бібліотечного середовища та інноваційні підходи до формування інтер'єрів. Це створює теоретичне підґрунтя для подальшого аналізу історичного розвитку бібліотечних просторів, сучасної світової практики та новітніх дизайнерських рішень у бібліотечній сфері.

1.3. Методологічна та джерельна база дослідження

Методологія дослідження базується на поєднанні загальнонаукових і спеціальних підходів та методів, що дозволяють комплексно дослідити історичний розвиток, сучасні тенденції та інноваційні напрями формування інтер'єрів бібліотек. Застосовано загальнонаукові методи аналізу і синтезу, порівняння, абстрагування та узагальнення, індуктивний і дедуктивний підходи, систематизацію. Їх використання забезпечило опрацювання наукових джерел, виявлення закономірностей еволюції бібліотечного простору та формування понятійно-категоріального апарату дослідження.

Оскільки дослідження має міждисциплінарний характер і поєднує положення архітектури, дизайну середовища, бібліотекознавства, ергономіки та інформаційних технологій, як основні методологічні підходи обрано:

системний і середовищний підходи, що дозволяють розглядати бібліотеку як цілісне предметно-просторове середовище, у якому функціональні процеси, сценарії користування, просторові зв'язки, меблювання, освітлення, акустика, навігація, цифрові сервіси та засоби забезпечення доступності перебувають у взаємозв'язку та формують єдину систему;

типологічний підхід, який забезпечує систематизацію різновидів бібліотек та моделей організації бібліотечного простору з урахуванням їх функціонального призначення, соціальної ролі, рівня публічності та особливостей просторової структури;

людиноцентричний (UX-орієнтований) підхід, що дозволяє розглядати бібліотеку як середовище формування користувацького досвіду, оцінювати комфортність перебування, ефективність навігації, доступність сервісів, умови для навчання, комунікації та соціальної взаємодії.

Вибір спеціальних методів дослідження зумовлений необхідністю комплексного вивчення історичних процесів розвитку бібліотек, сучасної практики

проектування та інноваційних тенденцій формування бібліотечних інтер'єрів. Їх застосування забезпечує перехід від описового аналізу окремих об'єктів до виявлення закономірностей розвитку бібліотечного середовища, систематизації просторових моделей та узагальнення сучасних дизайнерських рішень. З огляду на предмет дослідження – дизайн інтер'єрів бібліотек – застосовано такі спеціальні методи:

Історико-культурний та історико-архітектурний аналіз використано для дослідження еволюції бібліотеки як соціокультурного феномена та трансформації її архітектурно-просторових і функціональних моделей від ранніх книгосховищ до сучасних багатофункціональних бібліотечних центрів. У межах цього напряму застосовано порівняльно-історичний метод і семантичний аналіз образу бібліотеки, що дозволило простежити зміну її суспільної ролі та виявити закономірності розвитку бібліотечного середовища в різні історичні періоди.

Порівняльний аналіз, кейс-стаді та контент-аналіз застосовано для вивчення сучасної практики дизайну бібліотек і виявлення характерних тенденцій формування бібліотечних інтер'єрів. Контент-аналіз використано для виокремлення ключових характеристик бібліотечного середовища, що висвітлюються в наукових публікаціях і професійних джерелах, зокрема питань функціонально-просторової організації, комфортності, доступності, інтеграції цифрових технологій, навігації, гнучкості середовища та художньо-образної виразності.

Емпіричну базу дослідження становлять реалізовані проекти сучасних бібліотек (XXI ст.). До вибірки включено як закордонні, так і українські об'єкти, що дозволило охопити широкий спектр сучасних підходів до формування бібліотечного середовища. Вибірка сформована з урахуванням типологічного, географічного та хронологічного різноманіття проектів і охоплює публічні, університетські, спеціалізовані та мультифункціональні бібліотеки. Результати аналізу систематизовано в додатку В (рис. В.1–В.60), де для кожного об'єкта наведено коротку аналітичну характеристику, графічні матеріали та фотофіксацію архітектурних і інтер'єрних рішень.

Функціонально-планувальний і композиційно-просторовий аналіз спрямовано на дослідження інтер'єру бібліотеки як системи взаємопов'язаних планувальних, предметно-просторових та композиційних рішень. У межах аналізу розглядалися особливості зонування, організація функціональних осередків активності, гнучкість просторових структур, меблевих конфігурацій, архітектурні доміанти, матеріально-тактильні характеристики середовища та світлова організація простору. Ергономічні аспекти бібліотечного середовища, зокрема вимоги до робочих місць, меблювання, організації маршрутів руху та зон перебування користувачів, уточнено на основі профільних досліджень з ергономіки та дизайну середовища.

Нормативний аналіз забезпечив урахування чинних вимог доступності та інклюзивності відповідно до національних нормативних документів і міжнародних рекомендацій. У межах дослідження інклюзивність розглядається як комплексна характеристика бібліотечного середовища, що охоплює просторову організацію, меблювання, навігацію, інформаційну доступність та особливості використання цифрових сервісів.

Емпірично-аналітична частина дослідження реалізована у форматі документально-візуального аналізу. Опрацьовано архітектурні креслення, плани, схеми, фотофіксацію об'єктів, публікації авторів проєктів, матеріали бібліотечних установ і професійних архітектурно-дизайнерських платформ із можливістю перевірки даних за першоджерелами. Такий підхід дозволив здійснити порівняльний аналіз планувальних структур, функціонального зонування, предметно-просторового наповнення, навігаційних рішень, інноваційних технологій та художньо-образних характеристик сучасних бібліотечних інтер'єрів.

Застосування зазначених підходів і методів дозволяє розглядати бібліотечний інтер'єр як складне соціокультурне середовище, розвиток якого відбувається під впливом історичних, функціональних, технологічних і суспільних чинників. Поєднання історичного, типологічного, середовищного та порівняльного аналізу забезпечує можливість виявлення закономірностей розвитку бібліотечних просторів,

визначення актуальних тенденцій їх формування та дослідження інноваційних підходів до організації сучасного бібліотечного середовища.

Відповідно до сформульованої мети та завдань дисертаційної роботи розроблено загальну методика дослідження, що передбачає поетапне виконання взаємопов'язаних теоретичних, аналітичних та узагальнювальних процедур. Методологічною основою обрано системний підхід, який дає змогу розглядати бібліотеку не як сукупність окремих приміщень або дизайнерських рішень, а як цілісне середовище, у якому функціональні процеси, сценарії користування, просторові зв'язки, предметно-просторове наповнення, світлотехнічні та акустичні характеристики, навігація, цифрові сервіси й засоби забезпечення доступності формують взаємопов'язану структуру.

Логіка дослідження ґрунтується на послідовному переході від історико-теоретичного осмислення розвитку бібліотек до аналізу сучасної практики формування бібліотечних інтер'єрів і подальшого узагальнення виявлених тенденцій та інноваційних підходів. Така послідовність дозволяє простежити еволюцію бібліотечного середовища, виявити закономірності його розвитку та визначити особливості сучасних підходів до організації бібліотечних просторів.

Методика дослідження передбачає вивчення історичних етапів розвитку бібліотек, аналіз сучасних реалізованих об'єктів, дослідження факторів і умов формування бібліотечного середовища, систематизацію типологічних моделей, а також виявлення актуальних тенденцій та інноваційних рішень у дизайні інтер'єрів бібліотек. Узагальнення отриманих результатів забезпечує формування цілісного уявлення про сучасний стан і перспективи розвитку бібліотечних просторів в умовах соціокультурних та технологічних змін.

Методика складається з трьох етапів, що взаємно доповнюють один одного та забезпечують комплексність аналізу:

Перший етап – «Формування дослідницької бази» – спрямований на коректну постановку дослідницької проблеми та створення надійного інформаційного

підґрунтя для подальшого аналізу. На цьому етапі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету й завдання, визначено об'єкт і предмет дослідження, а також окреслено межі дослідження. Здійснено аналіз джерельної бази, до якої віднесено наукові праці (монографії, дисертації, статті у фахових виданнях), періодичні та професійні публікації, нормативні документи, а також електронні ресурси з можливістю верифікації на першоджерелах. Паралельно виконано документально-візуальний аналіз об'єктів за кресленнями, схемами, фотофіксацією та публікаціями авторів проєктів, що забезпечило формування аналітичної бази дослідження та уточнення категорій аналізу.

Другий етап – «Аналітичний» – присвячений вивченню розвитку бібліотечного середовища в історичному та сучасному контекстах. Історичний блок передбачає аналіз основних етапів розвитку бібліотек із визначенням їх функціонального призначення, особливостей архітектури, організації внутрішнього середовища, меблювання та умов користування. Це дозволило простежити трансформацію бібліотеки від книгосховища до багатофункціонального громадського простору. Сучасний блок реалізовано шляхом порівняльного аналізу бібліотечних об'єктів у межах єдиної аналітичної моделі, що охоплює архітектурно-просторові, функціональні, дизайнерські та технологічні характеристики. У межах цього етапу також систематизовано фактори формування бібліотечного середовища та узагальнено типологічні моделі бібліотек, що дало змогу виявити закономірності розвитку сучасних бібліотечних просторів.

Третій етап – «Узагальнення результатів дослідження» – має синтезуючий характер і спрямований на виявлення основних тенденцій та інноваційних напрямів розвитку бібліотечних інтер'єрів. На основі накопичених аналітичних матеріалів здійснено систематизацію результатів дослідження, встановлено характерні особливості сучасних бібліотечних просторів, визначено провідні тенденції їх формування та узагальнено інноваційні підходи до організації бібліотечного середовища. У межах цього етапу проаналізовано сучасні підходи до функціонально-

просторової організації, меблювання, інтеграції інформаційних технологій, формування гнучких та адаптивних просторів, а також художньо-образної виразності інтер'єрів бібліотек. Узагальнення отриманих результатів дозволило визначити основні напрями розвитку дизайну інтер'єрів бібліотек в умовах цифровізації, соціокультурних трансформацій та зростання ролі бібліотек як відкритих громадських просторів. Практичну перевірку результатів дослідження здійснено шляхом їх апробації в авторських проєктних роботах. Впровадження виявлених тенденцій та інноваційних підходів до формування бібліотечних просторів дозволило оцінити їхню практичну ефективність і підтвердити можливість застосування в процесі проєктування сучасних бібліотечних інтер'єрів.

Схему методології дослідження представлено в додатку А (рис. А.1).

Джерельна база дослідження. Джерельна база дослідження сформована з урахуванням академічної якості публікацій, репрезентативності матеріалів та можливості їхньої верифікації через першоджерела (монографії, рецензовані статті, офіційні документи, матеріали бібліотечних інституцій та професійних архітектурно-дизайнерських бюро). Під час добору джерел враховано їхню наукову достовірність, актуальність та відповідність темі дослідження.

Наукові джерела (теоретичні та прикладні). Основний масив джерел становлять монографії, розділи колективних видань, статті у фахових виданнях, дисертаційні дослідження та матеріали наукових конференцій, присвячені історії бібліотек, розвитку бібліотечних просторів, сучасній практиці дизайну бібліотечних інтер'єрів, питанням типології, функціонально-просторової організації, цифровізації та інноваційних підходів до формування бібліотечного середовища.

– питання історичного розвитку бібліотек та еволюції бібліотечних просторів висвітлено у працях Б. Флетчер (B. Fletcher) [3], Дж. Кемпбелл (J. Campbell) [2], М. Гарріс (M. Harris) [5], М. Баттлз (M. Battles) [6], Л. Кассон (L. Casson) [7], К. Зінн (K. Zinn) [8], Ф. Хаген (F. Hagen), Д. Соліман (D. Soliman) [9], Г. Фрейм (G. Frame), Е. Джордж, (A. George) [12], Г. Філіпс (H. Phillips) [113], Дж. Кларк

(J. Clark) [14], Г. Міллер (G. Miller) [16], В. Горн (W. Horn), Е. Борн (E. Born) [17], М. Порт (M. Port) [18], Т. Кох (T. Koch) [19], М. Хансен (M. Hansen) [20], М. Гіруар (M. Girouard) [23], Г. Нейлор (G. Naylor) [24], Н. Певснер (N. Pevsner) [25]. Для дослідження українського контексту важливими стали праці І. Воронкової [64], Т. Подсаднюк, А. Криськова [10], Г. Адамян, Т. Щетініної [11], А. Ісхакової, С. Мірошніченко [13], Ю. Асєєва [15], В. Жукової [37], Ю. Асєєва, В. Вечерського, О. Годованюк [38], Є. Бевза [39], Л. Дубровіної, О. Онищенко [40], у яких висвітлено особливості розвитку бібліотечної справи, архітектури бібліотек і книжкової культури в Україні.

– фактори формування бібліотечного середовища, питання комфортності, сталого розвитку та якості внутрішнього простору висвітлено у працях В. Абизова [53, 54, 57] Л. Камьонки, О. Сафронової, І. Устінової [57], О. Шмельової [55], Дж. Джурейдіні (J. Jureidini) [58], Л. Хашемпур (L. Hashempour) [59], П. Ебер (P. Hébert), М. Канг (M. Kang), Ч. Сінгх (C. Singh) [60], Дж. Хаманн (J. Hamann) [114], О. Макарова [61], С. Вускан (S. Vuscan) і Р. Мунтеана (R. Muntean) [52], С. Сі (Xinwen Xi) [62], Дж. Фланнері (J. Flannery), К. Сміт (K. Smith) [109], Ч. Оквуоси (Ch. Okwuosa), А. Базил (A. Basil), І. Оффія (I. Offia), О. Емека (O. Emeka), К. Аніх (K. Anih) [110], А. Боєрі (A. Boeri), К. Фаббрі (K. Fabbri), Д. Лонго (D. Longo), Р. Роверсі (R. Roversi) [111]. У зазначених дослідженнях розглядаються соціально-економічні, екологічні, ергономічні та технологічні чинники, що впливають на формування предметно-просторового середовища, а також питання енергоефективності, мікроклімату, природного освітлення, комфортності та сталого розвитку сучасних громадських інтер'єрів, зокрема бібліотек.

– типологію бібліотек, соціокультурні моделі їх функціонування та сучасні підходи до організації бібліотичного простору досліджували Г. Йохумсен (H. Jochumsen), К. Расмуссен (C. Rasmussen), Д. Скот-Хансен (D. Skot-Hansen) [28], Н. Далькільд (Dahlkild N.) [41], Н. Шебек [72], А. Маммадов, Н. Ісмайлов [73], С. Беннетт (S. Bennett), С. Демас (S. Demas), Г. Фрімен (G. Freeman), Б. Фрішер

(B. Frischer), К. Олівер (C. Oliver), К. Петерсон (C. Peterson) [42], Дж. Яблонська (J. Jablonska), Р. Тарчевський (R. Tarczewski) Е. Троцька-Лещинська (E. Trocka-Leszczynska) [43], К. Капілле (C. Capille) [44], (S. Cherpurna), Х. Дрейдрі (H. Draidry), А. Салхі (A. Salhi) [51], С. Кроуфорд Барніскіс (S. Crawford Barniskis) [74], М. Перес-Пулідо (M. Perez-Pulido) [75], Х. Гарсія-Лопес (G. Garcia-Lopez) [76], П. Рікельме (P. Riquelme) [77], Кузьменко О., Загуменна В. [45], П. Хауке (P. Hauke), К. Латімер (K. Latimer) та К. Нісс (R. Niess) [78], Воронкова І. [64], Бояринова О., Бруй О., Лугова Л., Сошинська Я., Шевченко І. [79], С. Аабьо (S. Aabø) Р. Аудунсон (R. Audunson) [81], С. Монтгомері (S. Montgomery) та Дж. Міллер (J. Miller) [80]. Ці дослідження стали теоретичною основою для аналізу типології бібліотек і виявлення закономірностей трансформації сучасного бібліотечного середовища.

– підходи, орієнтовані на користувача (UX), навігацію та wayfinding як інструменти організації бібліотечного простору, досліджували: А. Прістнер (A. Priestner), М. Борг (M. Borg) [29], А. Гаспаріні (A. Gasparini) [30], С. Аабьо (S. Aabø) Р. Аудунсон (R. Audunson) [81], Дж. Каарі (J. Kaari) [82], Н. Латфі (N. Latfi) [46], Л. Пенг (L. Peng), В. Вей (W. Wei), Ю. Гонг (Y. Gong), Р. Цзя (R. Jia) [115], Л. Мандел (L. Mandel) [94], К. ЛеМер (K. LeMeur) [95], І. Осуоча (I. Osuocha) [96], Ю. Радченко та Ю. Третьяк [84]. Результати цих досліджень стали підґрунтям для аналізу сучасних підходів до організації бібліотечних просторів, спрямованих на підвищення зрозумілості, комфортності та доступності середовища.

– бібліотеку як освітнє середовище та інфраструктуру навчання розглядали І. Воронкова [64], Д. Косенко, Л. Ганущак-Єфіменко, К. Пашкевич, Н. Чупріна [107], А. Тернер (A. Turner), Б. Велч (B. Welch) і С. Рейнольдс (S. Reynolds) [31], Г. Хікерсон (H. Hickerson), Дж. Ліппінкотт (J. Lippincott) і Л. Крема (L. Crema) [47], А. Хед (A. Head). [48], К. Бейлін (K. Bailin), Б. Яре (B. Jahre), С. Морріс (S. Morris) [86], А. Коен (A. Cohen) [88]. У цих дослідженнях бібліотека трактується як середовище підтримки навчання, самоосвіти, співпраці та обміну знаннями. Особливу увагу приділено трансформації бібліотек у learning commons, розвитку групових і

індивідуальних навчальних просторів, а також впливу просторової організації на освітні процеси.

– меблювання, ергономіку та фізичний комфорт користувачів як важливі складові якості бібліотечного середовища досліджували Дж. Ерні (J. Erni) [89], С. Ло (C. Loh) [90], Р. Каліфано (R. Califano), І. Фйорілло (I. Fiorillo), Дж. Багліво (G. Baglivo), К. Кіріко (C. Chirico), А. Руссо (A. Russo), Х. Гарро (Garro J.), М. Лео (M. Leo), К. Пачеко (C. Pacheco), Дж. Вітоло (G. Vitolo), А. Наддео (A. Naddeo) [91], Д. Мансір (D. Mansir) [92], Р. Сароде (R. Sarode), С. Нархеде (S. Narkhede) [93]. У зазначених працях розглянуто вимоги до бібліотечних меблів, ергономічних параметрів робочих місць, організації зон індивідуальної та колективної роботи, а також впливу предметно-просторового середовища на комфортність, продуктивність та якість перебування користувачів у бібліотеці.

– цифровізацію бібліотек, smart-підходи та вплив інформаційних технологій на формування бібліотечного середовища досліджували О. Василенко, Т. Добко, Н. Зайченко, Н. Каліберда, О. Кириленко, О. Клименко, Т. Коваль, Л. Литвинова, К. Лобузїна, Н. Самохіна [97], Т. Мендес (T. Méndez) [98], П. Місад (P. Meesad), А. Мінкхван (A. Mingkhwan) [99], Г. Адігун (G. Adigun), Ю. Аджані (Y. Ajani), Р. Енакрір (R. Enakrire) [100], Ф. Ван (F. Wang) [101], Ф. Німіта (F. Nimita), А. Розетія (A. Rosetia) [102]. Ці дослідження стали теоретичною основою для аналізу інноваційних тенденцій у формуванні сучасних бібліотечних інтер'єрів та впливу цифрових технологій на організацію простору і користувацький досвід.

– інклюзивність бібліотечного середовища та технології забезпечення доступності висвітлено у працях Н. Болт (N. Bolt), Х. Асплунд (H. Asplund), М. Номура (M. Nomura), М. Ракосевіч Уводіс (M. Rakosevic Uvodic), Дж. Вінкельштейн (J. Winkelstein) [105], К. Котіс (K. Kotis), Е. Ангура (E. Angoura), Е. Лінгрі (E. Lyngri) [106], В. Гуменчук [107], Н. Чупріної та В. Булатова [108]. У цих дослідженнях розглядаються питання фізичної, інформаційної та цифрової доступності бібліотек, застосування технологій підтримки користувачів з

інвалідністю, принципи універсального дизайну та формування безбар'єрного середовища. Їх результати дозволили розглядати інклюзивність як одну з важливих тенденцій розвитку сучасних бібліотек та невід'ємну складову проектування бібліотечних інтер'єрів.

Нормативно-правові та професійні документи. До цієї групи джерел належать законодавчі акти, будівельні норми та професійні рекомендації, що визначають організаційні, функціональні та просторові вимоги до бібліотечних закладів і громадських будівель. Важливе значення для дослідження мають Закон України «Про бібліотеки і бібліотечну справу» [69], положення ДБН В.2.2-40:2018 [104], ДБН В.2.2-9:2018 [116], ДБН В.2.2-16:2019 [117], ДБН В.2.5-28:2018 [118], ДБН В.2.5-67:2013 [119], ДБН В.1.2-8:2021 [120] які регламентують проектування громадських будівель, вимоги до доступності, освітлення, інженерного забезпечення та комфортності внутрішнього середовища. Важливим доповненням є професійні довідники та нормативно-методичні видання [121], що систематизують параметри архітектурно-просторової організації та рекомендації щодо формування інтер'єрного середовища. У міжнародному контексті значну роль відіграють рекомендації IFLA щодо доступності бібліотечних послуг і середовища [105]. Зазначені документи використовуються як нормативна база для аналізу сучасних бібліотечних просторів, оцінювання рівня їх доступності, комфортності та відповідності сучасним вимогам до організації бібліотечного середовища.

Науково-популярні та професійно-галузеві публікації. Окрему групу джерел становлять професійні архітектурно-дизайнерські видання, аналітичні огляди, інтерв'ю, журнальні статті та електронні ресурси, присвячені сучасній практиці проектування бібліотек, реалізованим архітектурним об'єктам та інноваційним просторовим рішенням [135, 143, 146–149, 152–154, 156–170, 197–199, 205–206, 209–210, 219, 221–224]. Вони використовувалися як джерела інформації про реалізовані бібліотечні об'єкти, їх архітектурні та інтер'єрні рішення, інноваційні технології, особливості функціонально-просторової організації та сучасні тенденції розвитку

бібліотечного середовища. Застосування цих матеріалів здійснювалося за умови обов'язкової верифікації інформації через офіційні ресурси бібліотек, архітектурних бюро та авторів проєктів. Такі джерела дозволили простежити практичне втілення сучасних тенденцій та інноваційних підходів у дизайні інтер'єрів бібліотек і суттєво доповнили академічний корпус досліджень у цій галузі.

Візуальні матеріали та електронні ресурси. Для аналізу бібліотечного інтер'єру як предметно-просторової системи використано широкий спектр візуальних джерел, отриманих з електронних ресурсів і цифрових колекцій: офіційних вебсайтів бібліотек, архітектурних і дизайнерських бюро, професійних організацій та спеціалізованих платформ. Серед найбільш використаних ресурсів: ArchDaily, Dezeen, Archello, Architizer, Designboom, Arch2O, DOMUS, The Architectural Review, Architectural Record, LIBER Architecture Group, Designing Libraries та інші професійні платформи, що містять архітектурну документацію, фотофіксацію реалізованих об'єктів, описи проєктних рішень і матеріали авторів проєктів. До складу матеріалів увійшли фотографії екстер'єрів і внутрішніх просторів, архітектурні плани, розрізи, схеми функціонального зонування, діаграми користувацьких потоків, візуалізації та інфографіка. Ці матеріали використовувалися переважно під час аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів і дозволили дослідити композиційні прийоми, особливості планувальної організації, характер світлового середовища, меблеві рішення, навігаційні системи та інтеграцію сучасних технологій у структуру бібліотечного простору.

Пріоритет надавався матеріалам, опублікованим на офіційних ресурсах бібліотечних установ, проєктних бюро та авторитетних професійних платформах. Оскільки частина електронних джерел потребувала додаткової верифікації, їх використовували як допоміжні матеріали для уточнення хронології, авторства проєктів та функціональних характеристик об'єктів. Повний перелік візуальних матеріалів та електронних ресурсів, що сформували емпіричну базу дослідження, наведено в додатку В.1 «Емпірична база візуальних джерел».

Таким чином, джерельна база дослідження поєднує наукові, нормативні, професійні та візуальні джерела, що забезпечують комплексне вивчення історичної еволюції бібліотечних просторів, сучасних тенденцій розвитку бібліотечних інтер'єрів та інноваційних підходів до їх формування. Така багаторівнева структура джерельної бази дозволяє розглядати бібліотеку як складне соціокультурне та предметно-просторове середовище, у якому взаємодіють функціональні, технологічні, ергономічні, комунікативні та художньо-образні складові. Це забезпечує комплексність дослідження, достовірність отриманих результатів та їхню відповідність сучасним напрямкам розвитку бібліотечної справи й дизайну середовища.

Висновки до розділу 1

1. На основі аналізу наукових джерел встановлено, що дослідження бібліотек розвиваються в історико-архітектурному, бібліотекознавчому, типологічному, UX-орієнтованому та середовищно-дизайнерському напрямках. Виявлено еволюцію бібліотеки від утилітарного книгосховища до відкритого багатофункціонального соціокультурного простору, орієнтованого на користувача, комунікацію, навчання та інтеграцію цифрових технологій. Водночас встановлено, що більшість досліджень зосереджується на окремих аспектах бібліотечного середовища, тоді як комплексний аналіз інтер'єру як цілісної системи залишається недостатньо розробленим.

2. Визначено, що формування сучасного бібліотечного середовища відбувається під впливом комплексу взаємопов'язаних соціально-економічних, культурних, технологічних, екологічних, ергономічних та містобудівних чинників. Аналіз літератури показав, що сучасні типологічні концепції бібліотек («library as place», «третє місце», makerspace, модель «чотирьох просторів» тощо) відображають трансформацію бібліотеки у відкритий громадський простір, проте потребують подальшого осмислення на рівні конкретних просторових, функціональних та інтер'єрних рішень.

3. Встановлено, що сучасні дослідження приділяють значну увагу користувачькому досвіду, функціонально-просторовій організації, меблюванню, навігації, цифровізації, інклюзивності та сталому розвитку бібліотек. Розвиток UX-підходів, smart-технологій, інклюзивного та екологічно орієнтованого проектування сприяв формуванню нових вимог до бібліотечного середовища, однак взаємозв'язок між соціальними сценаріями, просторовою структурою, технологічними рішеннями та художньо-образними характеристиками інтер'єру залишається недостатньо дослідженим.

4. Уточнено понятійно-термінологічний апарат дослідження, який охоплює категорії, пов'язані з історичним розвитком бібліотек, сучасними моделями бібліотечного середовища та інноваційними підходами до формування інтер'єрів. Визначено зміст ключових понять: бібліотека, бібліотечне середовище, дизайн інтер'єру бібліотеки, функціонально-просторова організація, зонування, гнучкість, трансформація простору, цифровізація, smart library, інновації, доступність, інклюзивність і сталий розвиток, що забезпечує теоретичну основу подальшого дослідження.

5. Сформовано методологічну та джерельну базу дослідження, яка ґрунтується на системному, середовищному, типологічному та людиноцентричному підходах і передбачає використання історико-культурного, історико-архітектурного, порівняльного, функціонально-планувального, композиційно-просторового, нормативного та документально-візуального аналізу. Емпіричну базу дослідження становлять приклади як історичних, так і сучасних бібліотечних об'єктів, реалізованих упродовж ХХІ ст., що дозволило комплексно дослідити історичну еволюцію, сучасні тенденції та інноваційні напрями розвитку дизайну інтер'єрів бібліотек, а також здійснити апробацію отриманих результатів в авторських проектних роботах. Дослідження базується на широкому колі вітчизняних і зарубіжних теоретичних, нормативних, професійних та візуально-аналітичних джерел. Опрацьовані матеріали систематизовано за чотирма основними групами:

наукові праці, присвячені історичному розвитку бібліотек, сучасній практиці дизайну, типології, функціонально-просторовій організації, цифровізації, інклюзивності та сталому розвитку бібліотечного середовища; нормативно-правові документи та професійні рекомендації, що визначають вимоги до організації сучасного громадського простору; професійні архітектурно-дизайнерські видання, аналітичні огляди та електронні ресурси, присвячені реалізованим бібліотечним об'єктам; візуальні матеріали, що включають фотографії, креслення, плани, схеми та інші матеріали для документально-візуального аналізу. Така структура джерельної бази забезпечила комплексність дослідження та дозволила поєднати теоретичні положення з аналізом сучасної проєктної практики.

РОЗДІЛ 2.

ЕВОЛЮЦІЯ, ТИПОЛОГІЯ ТА ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ БІБЛІОТЕК

2.1. Коротка історія розвитку бібліотечних закладів

Історія розвитку бібліотек налічує кілька тисячоліть і проходить через різні епохи – від храмових книгосховищ стародавніх цивілізацій до сучасних інформаційних центрів. Кожна історична епоха формувала особливий тип бібліотеки, відображаючи тогочасні потреби суспільства, рівень розвитку технологій зберігання знань та панівну філософію простору. Архітектурно-планувальні рішення, інтер'єр та функції бібліотечних приміщень постійно змінювалися відповідно до культурно-освітніх вимог свого часу. Нижче подано періодизацію еволюції бібліотечних закладів із висвітленням основних характеристик кожного етапу з акцентом на архітектурні, інтер'єрні та функціональні особливості.

Стародавні бібліотеки (3000 р. до н.е. – 500 р. н.е.). Перші бібліотеки виникли в межах храмів та палаців стародавніх цивілізацій Месопотамії, Єгипту, Греції та Риму як книгосховища для релігійних і державних текстів [13]. Вони зазвичай розміщувалися в окремих коморах або кімнатах без спеціального оздоблення – головним було збереження носіїв інформації. У археологічних знахідках шумерських храмів виявлені архіви глиняних табличок із клинописом (датовані до 2600 р. до н.е.), які можна вважати протобібліотеками [8, 9]. З часом бібліотечні приміщення виокремлювалися в структурі комплексів: у Пергамі та Александрії вже будувалися спеціальні будівлі бібліотек, орієнтовані по сторонах світу, з окремими залами для зберігання та читання [3]. Александрійська бібліотека, найбільша в античності, була організована як частина наукового комплексу Мусейону та містила колонади, сад і читальні зали для дослідників (додаток Б, рис. Б.1.2.) [122]. На момент розквіту (III–II ст. до н.е.) її фонди, за різними оцінками, сягали від 500 тисяч до 700 тисяч сувоїв [7].

У римську добу прикладом репрезентативної бібліотеки стала Бібліотека Цельса в Ефесі (114–117 рр. н. е.), споруджена консулом Тиберієм Юлієм Аквілою Полемеаном (Tiberius Julius Aquila Polemaeanus). Будівля поєднувала функції книгосховища та мавзолею, вміщувала близько 12 000 сувоїв і вирізнялася монументальним фасадом із багаторівневою колонадою, що символізувала статус і культурну роль бібліотеки в міському середовищі [123]

Інтер'єри стародавніх бібліотек були влаштовані утилітарно. Основні носії інформації, глиняні таблички та папірусні сувої, зберігалися у глиняних глеках, кошиках або на дерев'яних полицях-стелажах (додаток Б, рис. Б.1.1.) [15, 19]. Приміщення не мали спеціальних меблів для читання: у шумерських та асирійських бібліотеках таблички складалися в ніші стін, на полиці чи в ящиках. В елліністичних бібліотеках з'явилися примітивні каталоги і підписи на полицях для впорядкування сувоїв за темами [113]. Бібліотека царя Ашшурбаніпала (VII ст. до н.е.) в Ніневії налічувала понад 30 000 табличок і мала систему класифікації, що засвідчує ранні спроби організації фонду [12]. У Стародавньому Єгипті існували так звані «Доми життя» (пер-анкх) при храмах, це були бібліотеки для зберігання священних текстів і архівів [9]. Папірусні сувої та глиняні таблички зберігалися в скринях, а стіни прикрашалися священними символами. Загалом, матеріали стародавніх бібліотек (глина, папірус) визначали і спосіб зберігання, і скромність інтер'єру, головним було забезпечити сухість і захищеність для сувоїв чи табличок.

Функції бібліотек стародавнього світу зводилися переважно до зберігання знань та архівування важливих текстів цивілізації. Бібліотека функціонувала як книгосховище при храмі, палаці чи школі, де велися записи адміністративного, юридичного, релігійного характеру [9, 10]. Виокремлення зон читання або громадського доступу не було характерним, адже доступ до текстів мали вузькі групи освічених осіб [10]. Користувачами таких бібліотек були, головним чином, жреці, царські писарі, чиновники та вчені при дворах правителів [8]. В Александрійській бібліотеці, що діяла при музеї, працювали грецькі філософи, поети й науковці,

фактично вона функціонувала як дослідницький центр античного світу [11]. В інших випадках бібліотеки стародавніх імперій слугували також символом престижу володаря, тому доступ до них могли мати і гості правителя, як у Пергамській бібліотеці при дворі атталідів [124]. Окремі приміщення для роботи з текстами (читальні) з'явилися лише в найбільших елліністичних книгозбірнях, тоді як більша частина стародавніх бібліотек виконували роль закритих архівів [11, 124]. Таким чином, бібліотеки античності виконували переважно сакралізовану архівну функцію, залишаючись закритими книгосховищами для вузького кола освічених користувачів.

Середньовічні бібліотеки (500–1500 рр.). У добу середньовіччя осередками бібліотек стали монастирі, кафедральні собори та університети Західної Європи [125]. Бібліотеки раннього середньовіччя переважно розміщувалися при монастирях і мали монастирський тип: це були кімнати або зали при скрипторіях, де ченці переписували й зберігали рукописи [125, 14]. Планування типового монастиря (за планом کلунійських та бенедиктинських абатств) передбачало бібліотеку поруч із церквою або трапезною, зазвичай на верхньому поверсі над ризницями чи галереями клауστру [3]. Простір бібліотеки часто був доволі тісним, освітлювався вузькими вікнами або взагалі лише свічками, оскільки головна увага зосереджувалася на збереженні рукописів [14]. У романському та готичному періодах бібліотеки нерідко розміщувалися на верхніх ярусах будівель (наприклад, у сховищі над ризницею собору) [3]. В пізньому середньовіччі з розвитком університетів з'являються університетські бібліотеки, це спеціальні зали при навчальних закладах (бібліотека Сорбонни у Парижі, що заснована у XIII ст.) [126]. В архітектурі готичних університетських бібліотек простежується планування у вигляді великої зали з високою стелею та рядами стелажів/пюпітрів для книг [14, 126]. Загалом середньовічні книгозбірні залишалися складовою більших комплексів (монастиря, кафедри, колегіуму) і не мали виразної зовнішньої архітектурної автономності (додаток Б, рис. Б.2.1. а) [3].

У цей період, а саме у 1037 р., Ярославом Мудрим було засновано першу відому бібліотеку на території України, що розташовувалася у головному сакральному та культурно-адміністративному центрі Київської Русі при Софійському соборі в Києві [15]. За науковими джерелами, вона розташовувалася у внутрішніх приміщеннях собору, ймовірно, в галереях або на хорах, де традиційно зберігали літописи та рукописи. Ця бібліотека стала важливим осередком збереження й поширення книжної традиції в давньоруському суспільстві. Архітектурний контекст бібліотеки визначався структурою самого собору, зведеного у хрестово-купольній системі з п'ятьма навами, двоярусними галереями та пірамідальною композицією з тринадцяти куполів [127]. Інтер'єр Софії, прикрашений мозаїками та фресками XI ст., створював урочисте середовище, у якому зберігалися книги – переважно грецькі оригінали, переклади та твори місцевих книжників. Хоча точний вигляд бібліотечного приміщення не зафіксований, дослідники сходяться на тому, що бібліотека виконувала функції сховища рукописів, центру книжної культури та перекладацької діяльності, а також місця зберігання державних літописів [128].

Інтер'єри бібліотек середніх віків вирізнялися простотою і аскетизмом, відображаючи релігійний характер установ. Основними типами були монастирські книгосховища, кафедральні (церковні) бібліотеки та колегіальні (університетські) бібліотеки [125]. У монастирських бібліотеках меблювання було гранично функціональним: вздовж стін встановлювалися дерев'яні полиці чи шафи для манускриптів, або книги зберігалися у скринях [14]. Часто практикували систему пюпітрів: книги лежали на похилих дерев'яних консолях-читальнях, до яких були прикріплені ланцюгами. Така практика захисту фонду від крадіжок була звичною, книги були дуже дорогими й рідкісними, тому їх приковували ланцюгами до полиць чи столів (додаток Б, рис. 2.1. б) [125, 126]. Ці ланцюгові бібліотеки проіснували аж до Нового часу [16]. Матеріалом книг була пергаментна або паперова рукописна книга, часто оздоблена мініатюрами. Інтер'єри прикрашалися скромно, могли бути

настінні фрески релігійної тематики або різьблені полиці, але загалом декор підпорядковувався утилітарності та духовному зосередженню [125].

У університетських бібліотеках середньовіччя обстановка також була функціональною: довгі зали з рядами столів або пюпітрів, де студенти могли читати та копіювати книги [14, 126]. Книги розміщувалися на стелажах уздовж стін або на тих самих пюпітрах, причому теж могли прикріплюватися ланцюгами [126]. Освітлення – максимально природне вдень (через високі готичні вікна), а ввечері – свічками чи масляними лампами. Кафедральні (церковні) бібліотеки при соборах зазвичай були невеликими кімнатами, де зберігали богослужбові книги та рукописи отців церкви, інтер'єр вирізнявся ще більшою скромністю, ніж монастирські, де було мінімум меблів, прості полички й аналой (висока похила тумба) для читання [125, 126]. Відомо, що бібліотека собору в Геррефорді (Британія) була однією з найбільших у середньовічній Англії, де теж застосували ланцюгове кріплення книг (до наших днів збереглися оригінальні полиці з прикутими фоліантами) (додаток Б, рис. Б.2.2.б) [126, 129].

У середньовічних бібліотеках чіткий поділ на зони був незначним. Як правило, приміщення бібліотеки суміщало функції книгосховища і читальні: ченці або студенти працювали з книгами прямо там, де вони зберігалися [125, 14]. В монастирях окремо існував скрипторій – кімната для переписування, суміжна з бібліотекою [3, 125]. Скрипторій абатства Санкт-Галлен (Швейцарія, VIII ст.) мав прості дерев'яні стелажі, лави та столи для переписи книг, що відображало суворий устав монастиря (додаток Б, рис. Б.2.3) [130, 131]. Таким чином, можна виділити зони: зберігання (полиці вздовж стін чи шафи) і робочі місця (столи, пюпітри) для читання та копіювання. У великих бібліотеках були столи настоятеля-бібліотекаря чи каталогіста, де доступ до книг був суворо регламентований – лише ченці та деякі запрошені вчені могли користуватися фондами, книги не дозволялося виносити назовні [125, 16]. В університетах читачами були професори й студенти, але книги видавалися лише для роботи в стінах бібліотеки під наглядом бібліотекаря [14, 126].

Взагалі, рівень грамотності був низький, тож користувачі бібліотек становили вузький прошарок духовенства, чернецтва, викладачів та учнів шкіл при монастирях і соборах, а пізніше – університетських спільнот та окремих представників знаті [125, 126]. Винятком були приватні книжкові зібрання освічених правителів (типу бібліотеки Карла Великого чи Ярослава Мудрого), але вони теж носили закритий характер придворних скрипторіїв [3]. Філософія простору бібліотеки у середньовіччі була підпорядкована духовності: бібліотека розглядалась як тихе, відокремлене місце для навчання, молитви та копіювання книг, що позначилося на її стриманому дизайні та розташуванні в структурі комплексу (у центрі монастиря або університету) [3, 125]. Отже, середньовічні книгозбірні зберігали аскетичний характер і були інтегровані у монастирські та університетські комплекси, забезпечуючи збереження рукописів і контрольований доступ до знань.

Бібліотеки епохи Відродження (1500–1700 рр.). Епоха Відродження (Ренесансу) принесла відновлення інтересу до античної культури і, відповідно, реформи в архітектурі бібліотек. Бібліотеки цього періоду починають набувати статусу самостійних закладів при дворах меценатів, в університетах та міських центрах. З'являються публічні бібліотеки гуманістів, де колекції книг частково відкриті для вчених того часу [14]. Архітектура ренесансних бібліотек базувалася на принципах симетрії, гармонії та застосуванні класичних ордерів [3]. Бібліотечні приміщення проектувалися як просторі зали, розраховані на зберігання великої кількості книг і зручність читання. Бібліотека Лауренціана у Флоренції (проект Мікеланджело, 1520-і рр.) мала великий читальний зал з рядами лав-попітрів для читачів (додаток Б, рис. Б.3.1. а) та продуману систему освітлення, до бібліотеки вів монументальний вестибюль, виконаний в стилі маньєризму (додаток Б, рис. Б.3.1 б, в) [132, 133, 134, 135].

Планування бібліотек Відродження здебільшого передбачало прямокутну залу, поділену на нави рядами колон чи столів, з входом з одного торця і вікнами вздовж двох бокових стін для максимального освітлення (додаток Б, рис. Б.3.1. б). Стелажі

переміщуються від центрів зал до стін: впроваджується так звана «стінна система» розміщення книжкових шаф – книги зберігаються паралельно стінам, а не на окремих стояках у центрі залу [135, 136] (додаток Б, рис. Б.3.2). Вперше таку систему широко застосували в монастирській бібліотеці іспанського Ескоріалу наприкінці XVI ст., що стало зразком для інших європейських бібліотек (додаток Б, рис. Б.3.3) [137, 136]. Крім того, архітектори приділяли увагу репрезентативності: бібліотека могла мати спеціальний фасад або парадний інтер'єр, щоби підкреслити статус її засновника (герцога, кардинала, князя) [3]. У Римі папа Сикст V у 1580-х рр. збудував новий корпус Ватиканської бібліотеки – Апостольська бібліотека розмістилася в величному залі з фресками та склепіннями, спроектованому Доменіко Фонтана, що стало зразком пишності для бібліотек того часу (додаток Б, рис. Б.3.4) [3]. Таким чином, у часи Ренесансу бібліотечна архітектура почала набувати рис монументальності та планувальної упорядкованості, відмінних від середньовічної стриманості.

Інтер'єри бібліотек епохи Відродження поєднували функціональність з розкішшю, успадкованою від покровителів-гуманістів. Основними типами закладів були гуманістичні бібліотеки (приватні або міські, засновані меценатами), університетські бібліотеки (значно розширені) та перші прообрази публічних бібліотек [126]. Інтер'єр таких бібліотек часто виконувався в класичному стилі: мармурові підлоги, колони, касетовані стелі, багаті різьблені дерев'яні шафи для книг [3, 132]. Для зберігання літератури використовувалися нові матеріали – наприклад, дерево твердих порід (дуб, горіх) для стелажів і шаф, оздоблених різьбою та інкрустаціями [3, 132]. Книги тепер здебільшого були друкованими (після 1450-х рр. поширюється книгодрукування), їх переплітали в шкіру і розставляли корінцями назовні – ця практика почала застосовуватися саме в XVI ст., замінивши середньовічний спосіб зберігання книг лежачи [14, 126]. У великих бібліотеках, таких як Ватиканська чи Венеціанська Марчіана, з'являються спеціальні шафи-вітрини та ниші для рукописів і манускриптів, а найцінніші книги виставлялися на окремих кафедрах [132, 136]. Декор бібліотек Відродження був розкішним: стіни розписували

фресками на алегоричні та біблійні сюжети, стелі прикрашали кесонами із золоченням або гербами меценатів, у залах встановлювали скульптури античних мудреців, глобуси, астролінії – все це символізувало прагнення об'єднати знання і мистецтво [3, 132]. Бібліотека герцога Урбінського (Італія, XV ст.) славилась розкішним дерев'яним різьбленням полиць і інтарсіями із зображеннями книжкових шаф (тромплей) на ступках шаф [3]. Матеріали інтер'єру були найкращі: мармур, теракот, дорогі породи дерев, коване залізо для ліхтарів тощо [3, 136]. У деяких випадках збереглися меблі того часу – довгі столи для читання з нахиленими поверхнями, крісла зі спинками, лави, зазвичай художньо оздоблені [14, 132]. Таким чином, бібліотеки Ренесансу задавали новий стандарт краси і респектабельності бібліотечного інтер'єру [3].

У бібліотеках XVI–XVII ст. починається розподіл простору за функціями [3, 14]. Великі бібліотеки могли мати читальний зал окремо від сховища (хоча найчастіше книги зберігалися безпосередньо в залі). З'являється посада бібліотекаря, при великих бібліотеках – цілий штат помічників, які систематизують фонди, допомагають читачам [14, 126]. Отже, можна виокремити такі умовні зони:

- 1) зона зберігання – стелажі або шафи вздовж стін;
- 2) зона читання – столи або лави по центру залу;
- 3) робоче місце бібліотекаря (каталог) [14].

Приміщення просторіші, більше природного світла, на столи ставлять свічники, пісочний годинник [3]. Користувачі бібліотек розширюються соціально: окрім духовенства і університетських людей додаються гуманісти-науковці, митці, чиновники. Приватні книжкові зібрання князів (типу бібліотеки Медічі у Флоренції чи бібліотеки короля Матяша Корвіна в Буді) відкривали доступ ученим по рекомендації – фактично це зародження академічних бібліотек відкритого типу [14, 126]. У Римі вперше була відкрита публічна бібліотека для широкої громади – Бібліотека Анжеліка, заснована 1604 р. при монастирі августинців, куди кожен бажаючий міг прийти читати [126]. Подібно, в Мілані кардинал Ф. Борромео відкрив у 1609 р. Амброзіанську бібліотеку як першу публічну бібліотеку Італії [136]. Таким

чином, коло користувачів розширилося від вузької еліти до освіченої публіки загалом, хоча більша частина бібліотек ще залишалися доступними тільки обраним, як-то бібліотеки єзуїтських колегій, що були доступні лише для членів ордену та їх учнів [126]. Функції бібліотек Ренесансу вже виходять за межі суто збереження – бібліотеки стають осередками перекладу, коментування та видання текстів: так, у Ватиканській бібліотеці працювала ціла наукова колегія для підготовки видань [3, 126]. Таким чином, у добу Ренесансу бібліотека перетворюється на репрезентативний простір, що поєднує функції зберігання й читання та стає символом гуманістичної культури.

Просвітницькі бібліотеки (1700–1800 рр.). Доба Просвітництва відрізняється інтелектуальним прогресом епохи, оскільки саме тоді засновано багато найбільших книгозбірень Європи: Бібліотека Британського музею (1753 р.), Австрійська національна бібліотека у Відні (1768 р., на основі імператорської), Публічна бібліотека Сент-Женев'єв у Парижі (1790-ті рр.) та інші [138]. Бібліотеки цього періоду набувають громадського масштабу в зв'язку зі зростом обсягів фондів – будуються спеціальні простори будівлі. Архітектура просвітницьких бібліотек відзначається грандіозністю, симетрією та відсиланнями до класичних форм, що уособлювало ідеали раціоналізму та універсалізму Просвітництва [3, 136]. Типовим прикладом є проєкт Етьєна-Луї Булле (1785 р.) для Королівської бібліотеки в Парижі – гігантський купольний зал, спроектований для одночасного перебування сотень читачів: хоча цей проєкт не було реалізовано, він відобразив прагнення епохи до величних публічних просторів знань (додаток Б, рис. Б.4.1) [14, 41].

Реально ж у архітектурі бібліотек XVIII ст. панували стилі бароко, рококо та класицизм. На початку століття зводилися пишні барокові бібліотечні зали у монастирях та палацах: склепінчасті стелі з фресками, позолочена ліпнина, мармурові колони створювали театральну-величну атмосферу знання як багатства [21, 37]. У середині XVIII ст. у декорі бібліотек набув популярності стиль рококо – більш легкий і декоративний: асиметричні композиції, пастельні кольори, дрібний орнамент формували вишуканість інтер'єру [16]. Яскравий приклад – бібліотека палацу Мафра

в Португалії (кінець XVIII ст.): білосніжні стелажі з позолоченою різьбою, декоративні балкони та алькови для читання демонструють граційність рококо (додаток Б, рис. Б.4.2) [4]. Наприкінці XVIII ст. в архітектурі бібліотек утверджується неокласицизм: повернення до строгих форм античності – світлі стіни, колони, фронтони, касетовані стелі. Прикладом є бібліотека абатства Айнзідельн у Швейцарії (1790-ті рр.), виконана у стриманому й гармонійному неокласичному стилі (додаток Б, рис. Б.4.3) [139].

Інтер'єри просвітницьких бібліотек відповідали високому становищу цих закладів у суспільстві. У великих національних та університетських бібліотеках зали оздоблювалися розкішно: підлоги з полірованого дерева або мармуру, стіни вкривали фрески, стелі – складний ліпний декор [21, 140, 37]. Книжкові шафи цього періоду – витвори столярного мистецтва: високі, двох-трьох'ярусні, з різьбленням, часто вбудовані в нішах між пілястрами [140]. У барокових бібліотеках (як у Відні чи Празі) полиці здіймалися до самої стелі, доступ до верхніх ярусів забезпечували оздоблені галереї та гвинтові сходи [4, 140]. Застосовувалися нові конструктивні матеріали: в Англії та Франції починають використовувати чавун для виготовлення балконів і колон підтримки стелажів (хоч масово це втілили вже у XIX ст.) [16]. Меблі для читачів – масивні дерев'яні столи, крісла зі шкіряною оббивкою – розставлялися рядами у центральній частині залу [21, 37]. У цей час також з'являються спеціалізовані предмети інтер'єру: глобуси, статуетки видатних діячів, картини на стінах, що мали виховний та декоративний характер [4]. Великі вікна давали природне світло, вночі зали освітлювалися люстрами зі свічками [21]. У кінці XVIII ст. в деяких бібліотеках вже встановлювали перші системи вентиляції та опалення для збереження книг, де використовували дров'яні печі з димарями, вмонтованими в стіни залів [141]. Матеріалами інтер'єру були дерево (для полиць, панелей і меблів), гіпс (ліпні прикраси), метал (кронштейни для світильників, решітки галерей), скло (вікна, часто прикрашені гербами чи гравіюванням) [140]. У цілому стиль інтер'єру просвітницьких бібліотек можна охарактеризувати як парадно-науковий, де багатий

декор поєднувався з такими елементами, як портрети філософів, емблеми наук, латинські девізи на фризах тощо [140, 22].

Ускладнення функцій бібліотек упродовж XVIII–XIX ст. відобразилося у формуванні розгалуженої внутрішньої структури. Великі бібліотеки склалися з низки спеціалізованих приміщень [4, 18, 140, 22, 142, 37], кожне з яких забезпечувало окремий етап роботи з книжковим фондом та взаємодії з читачами:

Читальні зали – просторі, добре освітлені приміщення, призначені для роботи з книгами на місці. Тут підтримували тишу й порядок, а за дотриманням правил стежили наглядачі.

Кабінети каталогів – окремі кімнати або спеціально виділені зони, де зберігалися каталожні картки чи рукописні описи фондів: алфавітні, систематичні та тематичні реєстри.

Книгосховища – закриті для відвідувачів приміщення або галереї, де розміщували основний фонд. Доступ до книг здійснювався через бібліотекаря, який подавав видання за запитом.

Приміщення для опрацювання – робочі кімнати для приймання нових надходжень, їхнього бібліографічного опрацювання, ремонту та переплетення.

Абонементні відділи – простори, що виникли наприкінці XVIII ст. у зв'язку з поширенням практики видачі книг додому за підпискою («subscription libraries»).

Довідкові кабінети – зони з відкритим доступом до словників, енциклопедій, карт та інших довідкових видань, призначені для швидкого пошуку інформації.

Аудиторії та лекційні зали – приміщення для проведення лекцій, виставок, публічних читань і диспутів, що підкреслювали освітню та культурну роль великих бібліотек.

Такий поділ на простори формувався і в архітектурі, де бібліотеки стають комплексами приміщень. Бібліотека Британського музею мала окремо читальню, галерею-сховище та консультаційний кабінет [143].

Користувачів бібліотек Просвітництва ставало більше: публічні бібліотеки (міські, підписні) обслуговували всіх грамотних громадян, інколи за внесок або рекомендацію [142]. Національні бібліотеки, що постали з королівських колекцій (Франція, Австрія), відкривали доступ науковцям, письменникам, викладачам – інтелектуальній еліті [42]. Водночас існували приватні бібліотеки аристократії, доступні лише обраним. У XVIII ст. бібліотека починає сприйматися як громадський інститут, хоча повністю вільний доступ реалізувався не скрізь. Саме в цю епоху відбувся перехід від закритих до абонементних бібліотек, де книги можна було брати додому за членську плату, що суттєво розширило коло читачів – серед них з'являються міщани, купці, чиновники та жінки [20]. Отже, бібліотеки Просвітництва набувають статусу громадських і національних інституцій, розширюючи коло користувачів та утверджуючи освітню й дослідницьку функцію.

Модерністські бібліотеки (1800–1960 рр.). Епоха XIX – першої половини XX століття стала добою модернізації бібліотечної архітектури, зумовленої як стрімким зростанням фондів (через масове друкарство), так і ідеями демократизації знань. По всьому світу виникають сотні публічних бібліотек – у великих і малих містах, що вимагало типізації та спрощення проектування. Швидке зростання мережі публічних бібліотек зумовило потребу у стандартизації. Значний вплив на цей процес мала програма Ендрю Карнегі (Andrew Carnegie): як зазначає Т. В. Кох (T. W. Koch), завдяки його фінансуванню у США, Канаді та Європі з'явилися сотні нових бібліотечних будівель, які вперше забезпечили багатьом громадам спеціальний простір для читання та навчання [19].

Бібліотечні будівлі цього періоду розвиваються у двох напрямках:

1) монументальні центральні бібліотеки у неокласичному або еkleктичному стилі як символи освіти (Нью-Йоркська публічна бібліотека, 1895–1911 р., у стилі Beaux-Arts) [16, 136];

2) типові компактні міські бібліотеки, що поширювалися завдяки грантам Ендрю Карнегі (понад 2500 бібліотек у світі) [19].

Вікторіанська епоха надала бібліотекам урочистості: еkleктичні фасади з елементами готики чи ренесансу, пишні інтер'єри – усе це поєднувалось із новими функціональними вимогами [16]. У плануванні бібліотек ХІХ ст. закріплюється поділ на зали відкритого доступу та книгосховище. Знаковим нововведенням стало запровадження відкритих книжкових полиць: якщо раніше книги видавав лише бібліотекар, то з 1847–1850 рр. у Британії, а згодом у США читачам дозволили самостійно користуватися фондами [42]. Це вимагало іншої організації простору – ширших проходів, зручного доступу, більшої площі для відвідувачів.

Одночасно великі бібліотеки оснащуються спеціалізованими багатоповерховими книгосховищами із металевих конструкцій – стеками. Перші металеві стелажі були встановлені А. Лабрустом (Henri Labrouste) у Бібліотеці Св. Женев'єви (1850 р.), де двоповерховий читальний зал спирався на чавунні колони, що водночас підтримували галереї книжкових полиць (додаток Б, рис. Б.5.1) [4]. Металеві конструкції (спершу чавун, потім сталь) дозволили створювати високі компактні сховища з ґратчастими підлогами – технологію перейняли Британський музей та Бібліотека Конгресу (1897 р.) [4].

У ХХ столітті, особливо після 1930-х, під впливом модернізму бібліотеки набувають рис інтернаціонального стилю: прості прямокутні форми, відмова від історичного декору, стрічкові вікна, плаский дах [19]. Центральна бібліотека Стокгольма (арх. Г. Асплунд, 1928 р.) була створена з круглою ротондою читального залу та мала мінімалістичні об'єми (додаток Б, рис. Б.5.2) [136]. Після Другої світової війни (до 1960-х) споруджуються модерністські бібліотеки з бетону, сталі та скла, з відкритим плануванням інтер'єрів [61]. Таким чином, період 1800–1960 рр. – це перехід від еkleктичної монументальності до строгого функціоналізму, зумовлений як демократизацією суспільства, так і технологічними інноваціями [136].

Інтер'єри бібліотек ХІХ ст. на початку були пишними і традиційними, а згодом ставали все простішими та орієнтованішими на зручність. Вікторіанські бібліотеки (середина ХІХ ст.), особливо в Англії та Америці, часто оздоблювались розкішно:

панелі з темного дерева, різьблені карнизи, шпалери з багатим візерунком, вітражі – це створювало атмосферу респектабельності та затишку [16, 136, 23]. Інтер'єр бібліотеки Джорджа Пібоді в Балтіморі (1850-ті рр.) – п'ятиярусний атриум зі чавунними ажурними балконами, мармуровою підлогою і скляним дахом, що вражає витонченістю вікторіанського стилю (додаток Б, рис. Б.5.3) [4, 32].

У кінці XIX – початку XX ст. набув поширення рух Мистецтв і ремесел (Arts and Crafts), що вплинув і на бібліотечний дизайн: інтер'єри почали віддавати перевагу простим формам, якісним натуральним матеріалам і ручній роботі. Бібліотеки в цьому стилі мали дубові книжкові полиці, вбудовані шафи, зручні читацькі куточки біля вікон, вітражі з рослинними мотивами – усе скромно, але тепло і людяно [24, 89]. Бібліотека, спроектована за ідеями Вільяма Морріса в Лондоні, має мінімум декору, максимум функціональності та природного світла [24, 32].

У першій половині XX ст. інтер'єри бібліотек зазнають впливу модернізму: акцент на простоту, світло і гнучкість простору. Модерністські бібліотеки проектувалися з відкритими планами, великі зали без зайвих перегородок, щоб легко реорганізувати меблі при потребі [25]. Орнамент майже зникає, з'являється естетика мінімалізму – гладкі стіни, геометричні світильники, нейтральні кольори. Сталь, бетон, скло починають домінувати в інтер'єрах, відображаючи технологічний прогрес епохи [89]. Сталеві стелажі стали стандартом для сховищ, дозволяючи зберігати більше книг на одиницю площі. У читальних залах запроваджується нове електричне освітлення (кінець XIX ст.), що різко покращило умови для читання. Меблі набувають ергономічності: замість громіздких різьблених столів – модульні столи, стільці з вигнутого дерева або металу (в стилі Т. Толікс чи Баухауз). У 1930-х рр. з'являються перші приклади відкритого планування з розміщенням довгих рядів столів між стелажимами – модель, яка стане домінантною в другій половині XX ст. [32]. У повоєнні десятиліття (1940–50-ті рр.) деякі бібліотеки будуються у стилі бруталізму з оголеним бетоном, мінімум декору, максимальною функціональністю, як в бібліотеці Університету Каліфорнії в Сан-Дієго (додаток Б, рис. Б.5.4). Таким чином, інтер'єрне

середовище бібліотек до 1960 р. еволюціонувало від вікторіанської прикрашеності до строгого модернізму з увагою до комфорту і ефективності.

Бібліотеки цього періоду суттєво урізноманітнили спектр своїх функціональних зон, що відображало процеси демократизації бібліотечного простору та розширення читацької аудиторії. У структурі великих публічних бібліотек початку ХХ ст. формуються багатокomпонентні функціональні системи, до яких входили головні читальні зали, спеціалізовані читальні, відділи видачі, книгосховища, каталожні та довідково-бібліографічні зони, адміністративні приміщення, а також простори рекреації та обслуговування користувачів. Центральним елементом бібліотеки залишався головний читальний зал – великий репрезентативний простір із рядами робочих столів, часто перекритий куполом або скляним ліхтарем. Одним із характерних прикладів є головна зала Нью-Йоркської публічної бібліотеки (1911 р.), розрахована на сотні читачів [4, 16]. Паралельно зростає кількість спеціалізованих читальних залів для різних категорій користувачів і типів видань: окремо організовуються зони для роботи з періодикою, нотними та картографічними матеріалами, а також дитячі читальні, які починають активно впроваджуватися в бібліотеках США з 1890-х рр. [142]. Важливим функціональним елементом стає відділ видачі (абонемент), розташований переважно поблизу входу до бібліотеки. У цих зонах бібліотекарі працювали за високими стійками, де зберігалися формуляри та каталоги видачі [142]. Водночас книгосховища у великих бібліотеках залишалися переважно закритими для користувачів і функціонували як окремі багатопверхові простори зі спеціальними умовами контролю температури та вологості, що стало важливим нововведенням початку ХХ ст. [4]. Значну роль у структурі бібліотеки відігравали каталожні зали з картковими каталогами, які забезпечували пошук літератури; зокрема, у Бібліотеці Конгресу окрема каталожна зала функціонує з 1902 р. [4, 16]. Поряд із цим активно розвиваються довідково-бібліографічні відділи, де бібліотекарі допомагали користувачам у пошуку та систематизації інформації [42]. У структурі великих бібліотек також формуються адміністративні та службові

приміщення – кабінети керівництва, кімнати каталогізаторів, зони опрацювання нових надходжень, палітурні майстерні тощо, які іноді займали окремі поверхи [16]. Характерною рисою модерністського періоду стало й розширення сервісної складової бібліотек: у їх структурі з'являються зони відпочинку, буфети, гардероби та санітарні приміщення, що відповідало новим уявленням про комфорт і якість громадського простору [32].

Користувачами бібліотек у модерністський період були практично всі верстви населення [26]. Введення законів про обов'язкову початкову освіту та зростання грамотності призвели до того, що публічні бібліотеки відвідували робітники, службовці, жінки, діти, і бібліотека стала масовим явищем [18]. Університетські бібліотеки обслуговували студентів і дослідників, розширювали фонди й години роботи. Виникли спеціальні бібліотеки (науково-технічні, медичні, юридичні), орієнтовані на професійних користувачів [5].

Ключовою зміною стало впровадження відкритого доступу до полиць: читачі могли самі вибирати книги, вільно пересуваючись між стелажми – це кардинально змінило взаємодію з простором [6]. Перехід до відкритих полиць став однією з ключових змін кінця XIX – початку XX ст. і ця модель була новаторською, оскільки дозволяла читачам самостійно обирати книги; саме бібліотеки Карнегі активно поширювали та відпрацьовували цей підхід у плануванні [19]. У Великій Британії після закону 1850 р. публічні бібліотеки стали безкоштовними для всіх, що сприяло формуванню культури вільного читання. У цей період активно розвивається міжбібліотечний абонемент і книгообмін, бібліотеки формують мережі спільного обслуговування [142]. Таким чином, модерністська бібліотека формує функціонально-раціональну модель із чітким зонуванням та демократизацією доступу, утверджуючи себе як освітню й культурну інституцію.

Постмодерністські бібліотеки (1960–2000 рр.). Друга половина XX ст. відзначена переходом до постмодернізму та інформаційної доби, що суттєво вплинуло на розвиток бібліотек. Архітектура бібліотечних споруд цього періоду

характеризується великою різноманітністю стилів і сміливими експериментами [4, 41]. На тлі розвитку телебачення, комп'ютеризації (з 1960-х рр.) та Інтернету (з 1990-х рр.) простір бібліотеки переосмислюється, прагнучи зберегти актуальність і відповідати технологічним зрушенням [33, 34]. З'являються бібліотеки у стилях бруталізм, хай-тек, постмодернізм, кожен з яких сформував яскраві приклади. Бібліотеки бруталізму (1960–70-ті рр.) вирізнялися масивністю, домінуванням бетону та скульптурністю об'ємів; прикладом є Центральна бібліотека Бостона (додаток Б, рис. Б.6.1) – монолітний блок із бетону й скла, що контрастує з історичною будівлею 1895 р. [4, 35]. Хай-тек у бібліотечній архітектурі та дизайні інтер'єру підкреслював технологічність середовища через використання відкритих металевих конструкцій, великих скляних площин і гнучких відкритих просторів. Характерним прикладом є Центр Жоржа Помпіду в Парижі (1977 р.), у структурі якого розташована Публічна інформаційна бібліотека (*Bibliothèque publique d'information, BPI*). Будівля вирізняється концепцією «вивернутих назовні» інженерних систем і відкритого конструктивного каркаса, що стало одним із найбільш показових проявів архітектури хай-теку (додаток Б, рис. Б.6.2) [4, 32].

У 1980–90-х рр. поширюється постмодернізм, який повертає історичні цитати, символізм і гру форм. Бібліотека Наукового центру в Сан-Антоніо відома яскравою помаранчевою геометризованою архітектурою (додаток Б, рис. Б.6.3) [41]. Значний вплив на формування уявлень про постмодерну бібліотеку справила й Національна бібліотека Франції з чотирма скляними «вежами-книгами» – символічним жестом у бік матеріалізованої форми знання (додаток Б, рис. Б.6.4) [32, 144].

Планувально бібліотеки стають дедалі гнучкішими: використовуються мобільні меблі, перегородки, які легко переміщати; простори пристосовують під лекції, виставки, роботу груп, мультимедійні події [33, 47]. Проекти враховують майбутню цифровізацію: вбудовуються кабель-канали, серверні приміщення, термінальні зони, мультимедійні аудиторії, просторі вестибюлі для громади [34, 47]. Наприкінці ХХ ст. бібліотеки все частіше позиціонуються не лише як книгосховища, а як культурні й

громадські центри з галереями, конференц-залами, дитячими просторами та зонами соціальної активності [41, 47].

В інтер'єрах постмодерних бібліотек проявляється тенденція до створення більш неформального, дружнього середовища. Якщо модернізм намагався бути строгим і нейтральним, то постмодерн додає кольору, гри і різноманітності у дизайн бібліотеки [53, 54]. З'являються тематичні зони з унікальним оформленням, авторські меблі, мистецькі інсталяції всередині бібліотек. Бібліотека Сіетлу, хоч і належить до ХХІ ст., але започаткована в 1999 р., і має всередині яскраво-червоний поверх, «мозаїчну» підлогу, різнокольорові стійки: ці рішення ламають стереотип про бібліотеку як тихе монотонне приміщення(додаток Б, рис. Б.6.5) [32].

Матеріали інтер'єру урізноманітнилися: окрім традиційного дерева для полиць, широко застосовуються пластик, композитні матеріали, металеві конструкції, текстиль (звукопоглинальні тканини) [32, 36, 88]. Меблі стають ергономічними і різноплановими: з'являються м'які крісла, дивани, модульні стелажі, які можна легко переставити [36, 88]. Значна увага приділяється інклюзивності: пандуси, ліфти, низькі столи для користувачів на кріслах колісних, тактильні елементи для людей з порушеннями зору. Впроваджується концепція *universal design* – простір комфортний для всіх [36, 145]. Технологічно бібліотеки обладнуються комп'ютерними зонами: у 1980-х рр. з'являються термінали для електронних каталогів, у 1990-х рр. – публічні зали з доступом до Інтернету; інтер'єри адаптуються до техніки – проводка, мережі, кондиціонування [32, 36].

Наприкінці ХХ ст. деякі бібліотеки відкривають медіатеки, приміщення для прослуховування музики, перегляду відео, з відповідним обладнанням і звукоізоляцією [36]. Стиль дизайну цього періоду – еkleктика, де співіснують історичні меблі й ультрасучасні елементи (неон, пластика, абстрактні скульптури) [41, 88]. Багато уваги приділяється освітленню та акустиці: різні сценарії освітлення, звукопоглинальні матеріали, тихі зони [32, 88].

У цей період бібліотека остаточно утверджується як мультифункціональний громадський хаб. Окрім традиційних зон (читальні, сховища, абонемент, каталог), майже повсюдно додаються нові: зали для групової роботи, конференц-зали для лекцій, дитячі відділи з яскравим дизайном і м'якими меблями, мультимедійні лабораторії (комп'ютери, оцифрування, відеоредагування – прототип сучасних makerspace) [36, 88]. Зростає роль зон відпочинку: у бібліотеках з'являються кафетерії або автомати з напоями, куточки з диванами, зеленими рослинами, іноді – внутрішні дворики чи тераси, де можна читати на свіжому повітрі. Усі ці інновації мали на меті залучити максимально широку аудиторію і утримати інтерес до бібліотеки в умовах конкуренції з новими медіа [43, 88]. Користувачами бібліотек постмодерної доби є фактично все населення, незалежно від віку чи професії. Особлива увага приділяється підліткам (молодіжні секції з коміксами, іграми), людям похилого віку (курси цифрової грамотності), різним етнічним групам (багатомовні фонди). Бібліотеки стають майданчиком для громадських подій: виставок, літературних вечорів, круглих столів [43, 47]. Функціонально бібліотеки 1960–2000-х рр. адаптувалися до появи електронної інформації: наприкінці 1990-х рр. масово поширилися електронні каталоги, доступ до онлайн-баз даних, перші цифрові бібліотечні проекти. У структурі бібліотеки з'являється ІТ-інфраструктура: серверні кімнати, робочі місця ІТ-фахівців, навчальні класи для комп'ютерної підготовки користувачів [36, 47].

У плануванні був узятий курс на максимальну гнучкість, що дозволяє бібліотекам перелаштовуватися під нові функції: цю ідею ще більше розвинуть у ХХІ ст. [36, 47]. Впровадження електронних технологій у 1980–90-х рр. (автоматизація каталогів, поява медіатек) стало початком цифрової революції в бібліотеках [36, 47]. Символічно, бібліотеки постмодернізму втратили останні риси «святинь» і стали «третім місцем» – не домом і не роботою, а публічним простором зустрічі й доступу до інформації [43, 44]. Це сильно вплинуло на дизайн: зникла абсолютна тиша, натомість сформувався динамічний простір, де можна проводити час комфортно, поєднуючи читання, навчання і соціальну активність [44, 88]. Таким

чином, до кінця ХХ ст. бібліотеки трансформувалися відповідно до суспільних, наукових і технологічних змін у відкритий публічний простір, що поєднує традиційні й цифрові сервіси та орієнтується на інклюзивність і багатофункціональність.

Узагальнення наведеного матеріалу систематизовано також у таблицях (див. додаток Б, табл. Б.1 та табл. Б.2), де відображено трансформацію бібліотек за ключовими параметрами: історичний період, географічний контекст, тип закладу, функціональне призначення, рівень доступності, а також архітектурно-просторові, інтер'єрні та експлуатаційні характеристики. Цей аналіз дозволив порівняти окремі етапи розвитку бібліотек та виявити стійкі закономірності їх еволюції в контексті соціокультурних, технологічних і просторових змін.

Було виявлено поступову трансформацію ролі бібліотеки в суспільстві від закритих сакралізованих книгосховищ із обмеженим доступом і домінуванням архівної функції до відкритих публічних багатофункціональних середовищ, орієнтованих на широкий спектр користувачів і різноманітні сценарії діяльності. Зміна функціональної моделі супроводжується відповідною еволюцією архітектурно-просторових рішень, інтер'єрного середовища та підходів до організації доступу до інформації..

Аналіз узагальнених емпіричних даних дозволив перейти від фіксації індивідуальних історичних рис до окреслення типологічних закономірностей розвитку бібліотек. Так, поєднання обмеженого доступу, пріоритету функції збереження, слабкої просторової диференціації та ізольованого характеру середовища, що було притаманно Стародавньому та Середньовічному періодам, у своїй сукупності дозволяє інтерпретувати найдавніші етапи розвитку бібліотеки як закриту фондоцентричну модель. Натомість поява великих читальних залів, посилення композиційної впорядкованості простору, поєднання функцій зберігання і читання, а також розширення кола користувачів у періоди Відродження та Просвітництва свідчать про формування репрезентативно-зальної моделі.

У період модернізму відбувається ускладнення внутрішньої структури бібліотеки, формування спеціалізованих приміщень, раціоналізація планування, стандартизація меблювання та поступове впровадження відкритого доступу до фондів, що дає підстави для типологічного віднесення цього етапу до функціонально-раціональної моделі. Своєю чергою, гнучкість простору, багатофункціональність, інтеграція цифрових технологій, сценарне зонування та орієнтація на широкий спектр користувачів, характерні для постмодерністського періоду, відображають становлення відкритої публічної моделі бібліотеки. На основі проведеного історико-аналітичного дослідження було систематизовано основні етапи розвитку бібліотек, їхні типологічні характеристики, особливості архітектурно-просторової організації, дизайну інтер'єру, меблювання та умов користування, що узагальнено в таблицях «Історико-типологічна модель розвитку бібліотек» (додаток Б, табл. Б.1) та «Еволюція архітектурно-просторової та інтер'єрної організації бібліотек» (додаток Б, табл. Б.2).

Отже, проведений історико-аналітичний розгляд розвитку бібліотечних закладів дозволяє зробити висновок, що еволюція бібліотечного простору має закономірний і послідовний характер, зумовлений змінами соціокультурних потреб, рівня технологічного розвитку та уявлень про роль бібліотеки в суспільстві. Виявлені типологічні моделі – закрита фондоцентрична, репрезентативно-зальна, функціонально-раціональна та відкрита публічна – відображають трансформацію підходів до організації архітектурного та інтер'єрного середовища бібліотек, а також поступове зміщення акценту від збереження фондів до забезпечення доступності, комунікації та багатофункціонального використання простору. Перехід до відкритої публічної моделі засвідчує формування бібліотеки як динамічного, адаптивного та користувацько-орієнтованого середовища, інтегрованого в ширший соціокультурний контекст. Виявлені закономірності створюють теоретичне підґрунтя для подальшого аналізу сучасної практики дизайну бібліотек.

2.2. Сучасна практика дизайну бібліотек

Упродовж початку XXI ст. бібліотеки зазнали глибокої концептуальної трансформації, що докорінно змінила як їхню функціональну модель, так і дизайнерську логіку формування простору. У науковій літературі ці процеси описуються як «переосмислення бібліотеки як соціального простору» [41], «трансформації бібліотеки в інфраструктуру громадського життя» [74] та «переходу до гібридних середовищ, орієнтованих на користувача» [46]. У межах дослідження було проаналізовано вибірку сучасних бібліотек, реалізованих упродовж XXI ст., з урахуванням їхніх просторових, технологічних, функціональних і дизайнерських характеристик. Аналіз охопив ключові фактори формування сучасного бібліотечного середовища: архітектурні параметри (тип будівлі, площа, автори, рік реалізації), конструктивно-матеріальні характеристики (зовнішні стіни, підлога, стелі), інтер'єрні рішення (меблі, освітлення, колористика), організацію функціональних зон і читальних просторів, інженерні системи, концептуальну ідею, інноваційні підходи, екологічні та енергоефективні рішення та спектр послуг. Такий комплексний та порівняльний підхід мав на меті виявлення типових моделей й тенденцій, характерних для сучасних бібліотек, а також розуміння, як глобалізаційні стандарти трансформуються в умовах різних культурних і типологічних контекстів.

У ході аналізу встановлено, що бібліотека більше не сприймається як статичний простір «тихої концентрації», обмежений читальними залами та книгосховищами, а постає багатофункціональним середовищем, у якому поєднуються освітні, комунікаційні, культурні, творчі та сервісні активності. Така трансформація підтверджується міжнародними моделями: *eco-library* [109], скандинавськими платформами творчої взаємодії [146], британською концепцією навчального центру (*learning commons*) [88, 147], а також американськими підходами дизайну, орієнтованого на користувача (*user-centered design*) [58], орієнтованими на персоналізацію роботи користувача [29]. У межах цих моделей бібліотека функціонує

як гнучке середовище, здатне забезпечувати зміну сценаріїв між індивідуальною роботою, груповою взаємодією та експериментальною діяльністю без жорсткого просторового розмежування. Паралельно в європейських і північноамериканських проєктах активно інтегруються VR/AR-зони, мультимедійні лабораторії, інклюзивні рішення та виставкові платформи, що розширює функції бібліотеки як соціокультурного хабу [148, 149].

Зміна ролі бібліотеки зумовлює переорієнтацію логіки дизайну інтер'єрів: від сегментованих ієрархічних структур модернізму до відкритих, сценарно гнучких і багат шарових просторів, здатних адаптуватися до потреб різних груп користувачів і забезпечувати варіативність використання протягом дня. Українські кейси: Бібліотека центру Шептицького УКУ (додаток В, рис. В.39), Центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей (додаток В, рис. В.42) та Козельщинська центральна районна бібліотека імені О. Гончара (додаток В, рис. В.47) також відображають ці тенденції, демонструючи ефективність застосування мобільного меблювання, комбінованого зонування та інтерактивних способів організації простору, що підтверджує універсальність процесів переосмислення бібліотечного середовища.

Одним із найвиразніших проявів цієї трансформації є поширення великих внутрішніх просторів, передусім атриумів, які виконують функцію композиційних центрів і соціальних майданчиків. У міській бібліотеці Штутгарта Stuttgart City Library у Німеччині, спроектованій архітектором Eun Young Yi, атриум організований як просторове й семантичне «ядро» будівлі, де поєднуються вертикальні маршрути, природне освітлення та мінімалістична візуальна мова (додаток В, рис. В.13). Кубічна за формою будівля з центральним багатоповерховим відкритим простором формує чітку ієрархію внутрішніх рівнів, підкреслюючи ідею знання як структурованої, але відкритої системи. Атриум забезпечує орієнтацію в просторі, виступає місцем соціальної взаємодії, відповідаючи сучасній концепції бібліотеки як публічного комунікаційного середовища, що трансформується від фондоцентричної моделі до користувачько-орієнтованої. В центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi (Helsinki Central

Library Oodi) у Фінляндії, спроектованій бюро ALA Architects, що була відкрита в 2018 р., реалізовано іншу просторову концепцію, за якої перший поверх функціонує як «міська площа всередині», відкритий і максимально прозорий громадський рівень, що інтегрує вхідні зони, подієві простори, кафе та зони вільного перебування, забезпечуючи безперервний рух користувачів і взаємодію різних сценаріїв використання (додаток В, рис. В.40). Об'ємно-просторове рішення будівлі базується на чіткому функціональному зонуванні, де активний публічний рівень контрастує з більш тихими зонами читання на верхніх поверхах, що підсилює ідею бібліотеки як багаторівневого соціального середовища. Подібні підходи простежуються у бібліотеці Курой (Coorooy Library and Digital Hub) в Австралії, де будівля інтегрована у ландшафт із використанням напівзаглибленої структури, відкритих терас і громадських зон, що поєднують внутрішній простір із парком (додаток В, рис. В.10). У публічній бібліотеці Міссули (Missoula Public Library) у США, спроектованій MSR Design, великі відкриті простори поєднуються з різномісними функціональними зонами, включаючи дитячі, освітні та подієві простори, що формують інклюзивне середовище для різних груп користувачів (додаток В, рис. В.45). У бібліотеці Waterdown (Library Waterdown) у Канаді, реалізованій бюро RDHA та відкритій у 2012 р., публічний простір організовано як частину громадського центру з інтеграцією адміністративних і соціальних функцій (додаток В, рис. В.34). У всіх наведених прикладах великі відкриті простори виступають ключовим інструментом просторової організації, активуючи соціальну взаємодію, забезпечуючи візуальну доступність і формуючи гнучке, адаптивне середовище сучасної бібліотеки. Дослідження свідчать, що такі інтер'єри формують основу відкритих багатофункційних зон (open multifunctional areas), які дозволяють змінювати сценарії використання без капітальних втручань [52]. В результаті, атріуми дедалі частіше функціонують не лише як композиційні осі, а й як гнучкі платформи для подій, роботи, навчання та взаємодії різних груп користувачів.

Паралельно поширюється вертикальна організація простору, яка не зводиться до простого збільшення кількості поверхів, а формує якісно інший тип просторового досвіду, заснований на візуальних зв'язках, багаторівневих сценаріях руху та інтеграції функцій. Бібліотека Васконселос (Biblioteca Vasconcelos, Мехіко, Мексика; архітектор Alberto Kalach, Taller de Arquitectura X, 2006 р.) демонструє концепцію «тривимірної бібліотеки», у якій підвісні стелажні модулі, металеві конструкції та містки утворюють відчуття безперервної просторової матриці, що організує рух користувачів у вертикальному напрямку та забезпечує візуальну проникність середовища (додаток В, рис. В.2). Амфітеатрна морфологія полиць у бібліотеці Тяньцзінь Бінхай (Tianjin Binhai Library, Китай; MVRDV у співпраці з Tianjin Urban Planning and Design Institute, 2017 р.) забезпечує багатофункційність простору, поєднуючи орієнтацію користувачів, презентацію фонду та регулювання потоків відвідувачів через інтеграцію сходових поверхонь і книжкових полиць у єдину пластичну структуру (додаток В, рис. В.36). У бібліотеці сера Дункана Райса (Sir Duncan Rice Library, Університет Абердина, Велика Британія; Schmidt Hammer Lassen Architects, 2012 р.) багаторівнева структура підсилюється системою внутрішніх атриумних прорізів і світлових колодязів, що забезпечують візуальні зв'язки між рівнями та формують цілісну динамічну композицію простору (додаток В, рис. В.18). Такі рішення формують складний, але керований користувацький досвід, у якому просторові маршрути, візуальні орієнтири та функціональні зони узгоджуються з концепціями UX-дизайну та «поведінкової архітектури» бібліотечного середовища. Багаторівневі інтер'єри при цьому потребують розвинених систем інтуїтивної навігації, де інтерактивні панелі, цифрові інтерфейси та wayfinding-інструменти стають ключовими засобами орієнтації у просторі [95, 96].

Водночас не всі сучасні бібліотеки тяжіють до великих масштабів. Камерні моделі залишаються актуальними для невеликих громад, де ключову роль відіграє не розмір, а якість організації простору, його масштабність відносно людини та характер середовища. Публічна бібліотека в місті Анн-Арбор (AADL Traverwood Library,

США) формує простір через природну матеріальність і відкриту планувальну структуру, у якій дерев'яні конструкції задають ритм інтер'єру та створюють теплу, напіввідкриту систему зонування без жорстких меж (додаток В, рис. В.6). Міська бібліотека Дорнбірн (Stadtbibliothek Dornbirn, Австрія) вирішена як компактна багаторівнева структура з м'яким просторовим ритмом, де невеликі за масштабом зали, варіативні місця для читання та локальні ніші формують інтимний і захищений просторовий досвід (додаток В, рис. В.43). Smart-простір Козельщина (Україна; реконструкція, 2020-ті рр.) демонструє формування гнучкого інтер'єру на основі трансформованих зон, мобільного меблювання та візуально відкритої організації простору, що дозволяє адаптувати середовище до різних сценаріїв використання в межах обмеженої площі (додаток В, рис. В.47). Таким чином, у камерних бібліотеках простір вибудовується як система взаємопов'язаних, масштабно диференційованих середовищ, де ключовими стають тактильність матеріалів, ритм, пропорції та можливість гнучкої трансформації, що забезпечує комфорт і різноманітність користувацького досвіду.

Аналіз малих і регіональних бібліотек свідчить, що саме в таких проєктах найактивніше застосовуються часткові модернізаційні стратегії, спрямовані передусім на якісне переосмислення простору без значного втручання в об'ємно-планувальну структуру. До них належать використання мобільного меблювання, оптимізація природного освітлення та впровадження енергоощадних рішень, які дозволяють трансформувати просторові сценарії, підвищити гнучкість і комфорт середовища без суттєвих фінансових витрат [109, 150]. У низці українських прикладів камерні бібліотечні простори доповнюються елементами локальної ідентичності, інтегрованими у просторову організацію інтер'єру – від декоративних мотивів до виставкових платформ, що включаються у структуру читальних залів і формують додаткові смислові та функціональні акценти, підсилюючи зв'язок бібліотеки з громадою [151]. Такі проєкти демонструють, що невеликі бібліотеки залишаються актуальними та здатні забезпечувати високий рівень психологічного комфорту й

соціальної взаємодії навіть в умовах обмежених площ і бюджетів, формуючи якісне середовище через гнучку просторову організацію, масштабність, орієнтовану на людину, та варіативність використання.

Особливе місце у сучасній практиці займають бібліотеки з органічною, криволінійною або скульптурною пластикою інтер'єру. У Філологічній бібліотеці Вільного університету Берліна (Philological Library, Free University of Berlin; архітектор Norman Foster) ця концепція втілена у формі «мозку» (The Brain), де плавні вигини білосніжних балконів-терас створюють динамічний внутрішній простір, що нагадує звивини головного мозку та водночас забезпечує природну циркуляцію повітря і світла (додаток В, рис. В.1). Підземна бібліотека, розроблена архітектором Хіроші Накамурую та бюро NAP Architects, також відома як Бібліотека в Землі (Library in the Earth, Японія), характеризується тісним поєднанням архітектури з природним ландшафтом, який переходить у внутрішній простір і формує своєрідну топографію інтер'єру (додаток В, рис. В.51). Бібліотека буквально вбудована в пагорб. Замість того, щоб зводити будівлю над землею, архітектори сформували простір у межах природного рельєфу, зберігши його конфігурацію. Дах споруди вкритий шаром ґрунту та рослинністю, що робить її майже непомітною з боку. Внутрішній простір нагадує печеру або природну топографію. Смугасті дерев'яні полиці та стіни повторюють вигини землі, створюючи затишну, органічну атмосферу та особливий тип просторового досвіду, заснований на відчутті захищеності, плавності руху й близькості до природного середовища. Веннесльська бібліотека (Vennesla Library, Норвегія) є одним із найвиразніших прикладів сучасної еко-архітектури у світі. Головною особливістю проєкту є те, що інтер'єр сформований за допомогою ребер із клеєної деревини. Кожне ребро є складною гібридною конструкцією, яка одночасно виконує функції підтримуючого елемента даху, каркаса для книжкових полиць та основи для лавок для читання. У ці ж дерев'яні арки інтегровані технічні комунікації, зокрема канали кондиціонування повітря та вбудоване освітлення, що дало змогу створити цілісний, ритмічний простір без видимих труб чи дротів (додаток В,

рис. В.11). У всіх наведених прикладах пластика інтер'єру виступає не лише художнім прийомом, а й засобом просторової організації, що визначає характер руху, візуального сприйняття та взаємодії користувача з бібліотечним середовищем. Такі приклади відображають тенденцію до біофільного дизайну, в межах якого природні матеріали, органічні форми та м'яка світлова середа сприяють підвищенню когнітивного й емоційного комфорту користувачів [74]. Дослідження есо-library підтверджують зростання ролі природних елементів у формуванні інтер'єрної пластики громадських просторів – зокрема панорамного скління, зелених стін та екологічних матеріалів [109].

Матеріальна мова сучасних бібліотек суттєво відрізняється від моделей кінця ХХ ст. Якщо модерністські інтер'єри переважно ґрунтувалися на масивній геометрії, темних дерев'яних панелях, бетоні та функціональному мінімалізмі, то у ХХІ ст. переважають підходи, спрямовані на забезпечення природності, тактильності та психологічного комфорту, орієнтовані на формування сприятливого середовища перебування [47].

Серед матеріалів, що найчастіше застосовуються в оздобленні сучасних бібліотек, особливе місце посідає деревина. У Веннесльській бібліотеці (Vennesla Library, Норвегія) дерев'яні арки поєднують конструктивні, функціональні та естетичні ролі, формуючи ритмічну, цілісну й візуально «теплу» просторову систему інтер'єру (додаток В, рис. В.11). У Міській бібліотеці Дорнбірна (Stadtbibliothek Dornbirn, Австрія) деревина використовується як основний інструмент формування камерності простору та зниження акустичної жорсткості інтер'єру, забезпечуючи комфортне середовище для тривалого перебування (додаток В, рис. В.43). У публічній бібліотеці в місті Анн-Арбор (AADL Traverwood Library, США) у внутрішній простір інтегровано стовбури дерев, повалених буревієм, що перетворює матеріал у носій екологічного та концептуального змісту, одночасно підсилюючи зв'язок інтер'єру з природним середовищем (додаток В, рис. В.6).

У великих міських бібліотеках деревина часто поєднується зі склом і металом, забезпечуючи баланс між природністю та технологічністю середовища та формуючи візуально відкритий, світлонасичений простір. Бібліотека Фрайбурзького університету (Freiburg University Library, Німеччина) (додаток В, рис. В.29), публічна бібліотека Осло (Oslo Public Library / Deichman Bjørvika, Норвегія) (додаток В, рис. В.46), центральна бібліотека Карлового університету (Charles Library, США) (додаток В, рис. В.44) та публічна бібліотека Міссули (Missoula Public Library, США) (додаток В, рис. В.45) демонструють такі комбінації через використання прозорих фасадів, легких внутрішніх перегородок і стриманих дерев'яних акцентів, що забезпечують візуальну проникність, підсилюють зв'язок між внутрішнім і зовнішнім простором та підтримують відчуття відкритості, інклюзивності й просторової безперервності.

У бібліотеках університетського типу частіше використовуються бетон, сталь, текстильні акустичні панелі, складні підвісні стелі та інтегровані освітлювальні системи, що формують технічно насичене, функціонально диференційоване середовище. Така матеріально-конструктивна мова зумовлена не лише естетикою, а й потребою організації складних просторових сценаріїв навчання, дослідження та цифрової взаємодії, де інженерна інфраструктура стає невід'ємною частиною інтер'єру. Бібліотека Васконселос (Biblioteca Vasconcelos, Мехіко, Мексика) є одним із найвиразніших прикладів індустриальної естетики: модульні металеві платформи, «підвішені» стелажі та масивні містки формують образ простору як відкритої технічної системи, у якій конструктивні та функціональні елементи залишаються візуально доступними (додаток В, рис. В.2). Подібні підходи простежуються у науковій бібліотеці Версальського університету (University of Versailles Science Library, Франція) (додаток В, рис. В.17), бібліотеці Роттердамського університету Еразма (Erasmus University Rotterdam Library, Нідерланди) (додаток В, рис. В.38), бібліотеці Віденського економічного університету (WU Wien Library and Learning Center, Австрія) (додаток В, рис. В.21) та бібліотеці центру Шептицького УКУ (додаток В, рис. В.39) де індустриальна естетика поєднується з відкритими

планувальними структурами, великими прольотами та гнучкими навчальними просторами. У цих об'єктах матеріали й інженерні системи безпосередньо впливають на просторову організацію, забезпечуючи можливість трансформації, варіативність зонування та інтеграцію цифрових функцій. Аналіз інженерних рішень сучасних бібліотек засвідчує, що підкреслена індустріальність інтер'єру пов'язана зі складною внутрішньою інфраструктурою: вентиляційними каналами, підсиленими електромережами та акустично оптимізованими стелями, необхідними для функціонування цифрових лабораторій і maker-space зон, які визначають не лише технічні параметри, а й просторову логіку сучасних бібліотечних інтер'єрів [152].

Дослідження показують, що в таких просторах конструктивні та інженерні елементи часто залишаються частково відкритими, формуючи читальне середовище як інтенсивно оснащену, технологічно прозору структуру [31, 48, 86]. У національному контексті цей підхід реалізовано в бібліотеці Українського католицького університету, Центрі Шептицького (Львів, Україна), де технічні стелі, металеві конструкції, інженерні комунікації та інтегровані мультимедійні модулі органічно включені в дизайн інтер'єру (додаток В, рис. В.39). Відкрите експонування інженерної інфраструктури тут виконує не лише утилітарну, а й просторово-організаційну функцію: підкреслює глибину простору, забезпечує читабельність конструктивної логіки будівлі та сприяє формуванню гнучкого середовища, здатного адаптуватися до різних навчальних і комунікаційних сценаріїв.

Використання матеріалів у сучасних бібліотеках нерозривно пов'язане зі світловими стратегіями, які виступають самостійними інструментами формування інтер'єру. Природне освітлення, згідно з рекомендаціями IFLA [145], розглядається як один із ключових факторів когнітивного та емоційного комфорту користувачів. У бібліотеках нового покоління воно не лише інтегрується в простір, а й організовує його, впливаючи на орієнтацію та сприйняття середовища.

Дослідження підтверджують, що якість денного освітлення безпосередньо впливає на працездатність і просторову навігацію користувачів [59, 60]. В бібліотеці

Віденського економічного університету (WU Wien Library and Learning Center, Австрія) природне світло спрямовується через складну систему прорізів і світлових каналів, формуючи динамічну світлотіньову композицію інтер'єру (додаток В, рис. В.21); у міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library, Німеччина) центральний атриум працює як світловий колодязь, рівномірно розподіляючи денне світло по всіх рівнях і підсилюючи просторову цілісність (додаток В, рис. В.13); у бібліотеці Ооді (Helsinki Central Library Oodi, Фінляндія) великі панорамні фасади забезпечують глибоке проникнення природного світла, одночасно встановлюючи візуальний зв'язок між внутрішнім простором і міським середовищем (додаток В, рис. В.40), тоді як у міській бібліотеці Петрині в Празі (Knihovna Petřiny Library) світлові конструкції використовуються як маркери напрямків руху, підтримуючи інтуїтивну навігацію (додаток В, рис. В.56). У медичній бібліотеці Oasis (Medical Library Oasis) O.A.S.E. система світлових прорізів забезпечує розсіяне денне освітлення, адаптоване до тривалої інтелектуальної роботи (додаток В, рис. В.16).

Зі свого боку, штучне освітлення у сучасних бібліотеках має багаторежимний характер і налаштовується відповідно до типу активності, виступаючи не лише технічним, а й просторово-організаційним інструментом. У публічній бібліотеці Міссули (Missoula Public Library, США) світлові сценарії дозволяють оперативно адаптувати простір до лекцій, презентацій, читання та неформальних зустрічей, забезпечуючи гнучке використання інтер'єру (додаток В, рис. В.45). Показовим є рішення Mazzetti Lighting Design Studio, яке застосувало стандартні світильники у поєднанні з системами гнучкого керування, створивши освітлювальну систему, що «формує досвід користувача, викликає емоції та забезпечує високу енергоефективність» [114]. Завдяки цьому в різних зонах бібліотеки забезпечується швидке перемикання між режимами загального, акцентного та подієвого освітлення, що підтримує багатофункційність простору та чітку диференціацію сценаріїв використання.

У бібліотеці та центрі знань Бенкстауна (Bankstown Library and Knowledge Centre, Австралія) акцентне освітлення використовується як засіб формування подієвої атмосфери та локальної просторової ідентичності. Це підтверджується застосуванням спеціально розроблених локалізованих світильників, зокрема підлогових торшерів, які забезпечують індивідуальне освітлення читальних і робочих зон та дозволяють створювати варіативні світлові сценарії залежно від функції простору (додаток В, рис. В.23). У публічній бібліотеці Бішана (Bishan Public Library, Сінгапур) застосовуються виразні світлові композиції, сформовані за допомогою кольорових скляних панелей, світлових шахт і фільтрованого природного освітлення (додаток В, рис. В.3). Подібні підходи простежуються у бібліотеці університету мистецтв Тама, Японія (Tama Art University Library), де штучне освітлення інтегроване в систему аркових конструкцій, підкреслюючи ритм простору та забезпечуючи рівномірне розсіювання світла в глибоких зонах інтер'єру (додаток В, рис. В.5). У Національній бібліотеці Латвії, Рига (National Library of Latvia) освітлення працює як композиційний інструмент, акцентуючи вертикальні зв'язки та ієрархію просторів (додаток В, рис. В.26). У бібліотеці короля Фахда (King Fahad National Library) штучне освітлення взаємодіє з напівпрозорою фасадною оболонкою, формуючи м'яко фільтроване світлове середовище, що впливає на сприйняття інтер'єру (додаток В, рис. В.30). У медіатеці в Тіонвілі, Франція (Thionville Library) кольорове освітлення використовується як засіб створення подієвої атмосфери та підсилення емоційного характеру простору (додаток В, рис. В.33). І можна стверджувати, що у сучасних бібліотеках штучне освітлення виконує не лише функцію забезпечення нормативного рівня освітленості, а й виступає ключовим елементом просторової композиції, що визначає зонування, ієрархію, атмосферу та характер взаємодії користувача з середовищем.

Меблювання у сучасних бібліотеках вже не розглядається як допоміжний елемент, а виступає стратегічним інструментом дизайну. Гнучкість, модульність і варіативність меблів забезпечують можливість реалізації різних сценаріїв

використання простору протягом дня. У центральній бібліотеці Карлового університету (Charles Library at Temple University, США) меблювання інтегроване з технологічною інфраструктурою та підтримує формати групової роботи. Бібліотека створена як «центр для взаємодії та співпраці», із просторами, спеціально організованими для навчання в групах, публічних подій та роботи з цифровими ресурсами (додаток В, рис. В.44) [153]. Меблі Веннесльської бібліотеки (Vennesla Library) виступають продовженням архітектурної структури, розмиваючи межі між конструкцією та інтер'єром. Несучі дерев'яні ребра поєднують у собі конструкцію, технічну інфраструктуру та функціональні елементи, утворюючи єдиний архітектурно-інтер'єрний модуль, у який інтегровані сидіння, полиці та світильники (додаток В, рис. В.11). Філологічна бібліотека Вільного університету Берліна (Philological Library, Free University of Berlin, Німеччина) також демонструє підхід, у якому меблювання підпорядковується цілісній просторовій оболонці інтер'єру та сприймається як її продовження. Плавна, криволінійна форма внутрішнього об'єму визначає розміщення функціональних елементів, включаючи місця для читання та робочі зони, які інтегруються в загальну просторову систему, формуючи безперервне середовище без чітко виражених меж між архітектурою та інтер'єром (додаток В, рис. В.1). Такий підхід створює цілісний простір, у якому меблювання стає невід'ємною частиною архітектурної структури будівлі. Подібні підходи реалізуються й у низці інших бібліотек, зокрема в бібліотеці університету мистецтв Тама (Tama Art University Library, Японія), де відкритий простір наповнений різними типами меблів: великими спільними столами, індивідуальними робочими місцями, м'якими сидіннями та неформальними зонами відпочинку, що дозволяє користувачам обирати формат перебування відповідно до власних потреб. Така різноманітність не розділяє простір, а співіснує в межах єдиної архітектурної структури, забезпечуючи гнучкість використання без жорсткого зонування. (додаток В, рис. В.5) та у публічній бібліотеці Міфорда (Meaford Public Library), де меблювання використовується як інструмент формування різних сценаріїв діяльності: мобільні та різноманітні елементи дозволяють

організовувати як індивідуальні, так і групові формати роботи, підтримуючи відкритий і адаптивний характер інтер'єру (додаток В, рис. В.50).

Такі підходи до організації меблювання узгоджуються з дослідженнями, що підкреслюють значення психологічної доступності бібліотечних інтер'єрів [30, 46]. Різноманітність типів меблів, варіативність посадки та можливість індивідуального вибору місця створюють середовище, у якому користувач може самостійно регулювати рівень відкритості, концентрації та соціальної взаємодії. Дизайнерські рекомендації для дитячих і молодіжних просторів також акцентують увагу на необхідності формування безпечного, тактильного та гнучкого середовища, у якому предметне наповнення підтримує як індивідуальну роботу, так і комунікацію та творчі практики [154]. Дослідження планування навчальних зон підтверджують, що використання різнорівневих і неформальних меблевих рішень сприяє можливості вибору між різними форматами перебування – від усамітнення до активної взаємодії [31, 86].

З меблюванням і просторовою організацією безпосередньо пов'язаний розвиток дизайну, орієнтованого на користувацький досвід (UX), який сьогодні виступає одним із ключових орієнтирів у формуванні бібліотечних інтер'єрів. У сучасних дослідженнях UX у бібліотеках розглядається як сукупність факторів, що забезпечують зрозумілість, доступність і психологічний комфорт користувача [30, 58]. У цьому контексті увага зосереджується на тому, як просторове середовище функціонує для відвідувача: наскільки легко орієнтуватися, знаходити потрібні зони, взаємодіяти з меблюванням і технологічними елементами, а також відчувати себе комфортно й безпечно. Таким чином, UX-орієнтоване проектування стає основою формування інтер'єрів, у яких предметне наповнення, навігація та просторові сценарії узгоджено підтримують різні моделі поведінки та стилі користування бібліотекою.

У цьому ж контексті навігація виступає одним із ключових інструментів реалізації UX, оскільки забезпечує інтуїтивне сприйняття та «читабельність» простору. У бібліотеках нового покоління вона вибудовується таким чином, щоб

користувач міг орієнтуватися без надмірної кількості маркувань, спираючись на просторову логіку середовища [48]. У публічній бібліотеці Осло (Oslo Public Library / Deichman Bjørvika, Норвегія) зонування підтримується за допомогою кольорових кодів і візуально диференційованих матеріалів, що дозволяє легко розпізнавати функціональні блоки (додаток В, рис. В.46). У Центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi, Фінляндія) орієнтація забезпечується через світлові акценти, відкриті візуальні осі та природні маршрути руху, які формують інтуїтивну логіку переміщення між рівнями (додаток В, рис. В.40). У бібліотеці Тяньцзінь Бінхай (Tianjin Binhai Library, Китай) навігаційну функцію виконують самі стелажі: терасовані книжкові полиці формують просторову топографію, що задає напрямки руху та структурує внутрішній простір будівлі (додаток В, рис. В.36). У Центральній бібліотеці ім. Т. Г. Шевченка для дітей (Київ, Україна) використання різнотипного меблювання, яскравих кольорових рішень і відкритої організації простору формує середовище, орієнтоване на активну взаємодію, навчання та гру. Навігація та організація простору при цьому ґрунтуються на забезпеченні зрозумілості та візуальної доступності середовища, що відповідає підходам UX-орієнтованого проектування (додаток В, рис. В.42).

При проектуванні сучасних бібліотек особливу увагу приділяють інклюзивності, що передбачає формування безбар'єрних маршрутів пересування, використання адаптованого меблювання і тактильних індикаторів, упровадження акустичних рішень для зниження шумового навантаження, а також створення спеціалізованих зон для користувачів із сенсорними особливостями. У публічній бібліотеці Міссули (Missoula Public Library, США) передбачено окремі сенсорні та тихі кімнати, зокрема Sensory Zone – простір із приглушеним освітленням, низьким рівнем шуму та сенсорними матеріалами, призначений для користувачів, які потребують зниження сенсорного навантаження [155] (додаток В, рис. В.45). У національному контексті подібні підходи впроваджуються, зокрема, у спеціалізованих просторах для людей із порушеннями зору, таких як Сенсотека у

Львові та Центральна районна бібліотека імені П. Г. Тичини в Києві [156]. У публічній бібліотеці Бішана (Bishan Public Library, Сінгапур) застосовано індивідуальні читальні капсули, що створюють ізольовані умови для концентрації та зниження сенсорного перевантаження (додаток В, рис. В.3). У міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library, Німеччина) чітка просторова організація, симетрія та мінімалістичне середовище забезпечують легку орієнтацію користувачів завдяки зрозумілій геометрії та повторюваним елементам, що знижують когнітивне навантаження, центральний атриум у цьому випадку виступає орієнтаційним ядром, а рівномірне освітлення та нейтральна колористика сприяють візуальній ясності простору (додаток В, рис. В.13). У публічній бібліотеці Міссули, США (Missoula Public Library) передбачено універсально доступні громадські простори, включно з інтерактивними дитячими зонами та інклюзивними ігровими середовищами, що забезпечують спільну участь користувачів незалежно від їхніх фізичних чи сенсорних можливостей (додаток В, рис. В.45). У бібліотеці Васконселос (Biblioteca Vasconcelos, Мехіко) відкриті багаторівневі простори доповнені ліфтами та зручними комунікаціями, що полегшують вертикальне переміщення (додаток В, рис. В.2).

Важливим аспектом інклюзивності є також вікова адаптивність простору та забезпечення рівного доступу до інформаційних і цифрових ресурсів. У бібліотеці та навчальному центрі Віденського економічного університету, Австрія (WU Wien Library and Learning Center) передбачено різні формати робочих середовищ – від індивідуальних до колаборативних, із доступом до цифрових ресурсів (додаток В, рис. В.21). У бібліотеці Курой, Австралія (Cooroy Library) поєднання читальних залів, цифрових лабораторій і громадських просторів забезпечує доступ до інформації для користувачів різного віку та соціальних груп (додаток В, рис. В.10). Подібні рішення реалізовано і в бібліотеці Surry Hills, Австралія (Surry Hills Library), де простір функціонує як багатофункціональний громадський центр із відкритим доступом до освітніх і мультимедійних ресурсів (додаток В, рис. В.7).

Таким чином, інклюзивність у сучасних бібліотеках розглядається як комплексний підхід до забезпечення універсального доступу, що охоплює безбар'єрне фізичне середовище, доступність інформації та послуг, сенсорний комфорт і зрозумілість просторової організації для різних груп користувачів, включно з людьми з інвалідністю. Особлива увага приділяється створенню умов, за яких кожен користувач може самостійно орієнтуватися в просторі, користуватися ресурсами бібліотеки та брати участь у її діяльності. Такі підходи відповідають рекомендаціям IFLA щодо забезпечення доступності бібліотек для людей з інвалідністю та принципам універсального дизайну [105].

Інтеграція цифрових технологій у дизайн бібліотек стає органічною складовою просторового середовища і вже не виступає доповненням до архітектури, а перетворюється на фактор формування нових моделей користувацької поведінки, що узгоджується з концепцією «цифрових екосистем» [98]. Дослідження показують, що цифрові сервіси та інструменти впливають на логіку простору, маршрути переміщення та типи активностей користувачів [99]. У бібліотеках нового покоління цифрові технології інтегруються у фізичне середовище як елемент архітектурної концепції, формуючи гібридні простори, у яких взаємодія користувача із середовищем відбувається одночасно у фізичному та цифровому вимірах [100].

Показовими прикладами інтеграції цифрових технологій у бібліотечний простір є бібліотеки нового покоління, у яких поряд із традиційними фондами функціонують цифрові медіатеки, мультимедійні лабораторії, зони коворкінгу та maker-space, забезпечується доступ до електронних ресурсів, баз даних і онлайн-сервісів, а також впроваджуються інтерактивні інформаційні системи, автоматизовані пункти обслуговування користувачів і технології гнучкого навчального середовища [157]. Зокрема, бібліотека Редмонда (Redmond Library, США) функціонує як енергоефективний технологічний хаб із maker-space та цифровими ресурсами (додаток В, рис. В.60); культурний комплекс Nakagawa Machi Library (Японія) (додаток В, рис. В.59) поєднує бібліотечні функції з культурним центром і цифровими

платформами доступу до інформації; бібліотека коледжу імені Антоніо Раймонді (Antonio Raimondi College Library, Перу) (додаток В, рис. В.57) демонструє освітній простір, доповнений сучасними інформаційними технологіями, інтерактивними зонами навчання та цифровими сервісами для користувачів.

У Центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi, Фінляндія) цифрові сервіси інтегровані в архітектурну структуру будівлі: на другому поверсі розташована зона Urban Workshop, де користувачам доступний широкий спектр цифрового обладнання – від фотопринтерів до лазерного різця, а також інструменти для цифрового і традиційного ремесла [158] (додаток В, рис. В.40). У публічній бібліотеці Осло (Oslo Public Library / Deichman Bjørvika, Норвегія) цифрова інфраструктура включає повністю автоматизовану систему сортування книжок, яка є одним із ключових елементів просторової організації та формує нову модель взаємодії користувачів із бібліотечними сервісами [159, 160] (додаток В, рис. В.46). Крім того, бібліотека функціонує як «цифровий простір» у сучасному розумінні бібліотечної практики, що підкреслюється в інтерв'ю директора К. Скансена (K. Skansen) [161]. У публічній бібліотеці та культурному центрі Dokk1 (Орхус, Данія) цифрові технології використовуються як інструмент залучення користувачів і формування відкритого гібридного середовища: у бібліотеці впроваджено технологічні рішення, що заохочують відвідувачів ставати активними учасниками простору, а сама будівля розглядається як приклад сучасної «гібридної бібліотеки», у якій технології інтегровані в логіку простору та сервісів [162]. Наведені приклади демонструють, що цифрові технології виступають ключовим фактором трансформації бібліотечного середовища, впливаючи як на просторову організацію, так і на формування нових моделей користувацької поведінки.

Технологічна інтеграція безпосередньо пов'язана зі зміною соціального статусу бібліотеки, яка в сучасних підходах розглядається як елемент громадської інфраструктури, що поєднує функції культурного центру, освітнього середовища та простору повсякденної взаємодії. Показовим прикладом є публічна бібліотека імені

Л. Е. Філліпса у США (L.E. Phillips Memorial Public Library) (додаток В, рис. В.49), у якій сучасні технологічні рішення поєднуються з багатофункціональною організацією простору. Бібліотека включає цифрові сервіси, простори для навчання й спільної роботи, громадські та рекреаційні зони, а також середовища для проведення подій і комунікації користувачів. Іншим прикладом є бібліотека «De Petrus» у Вюгті (Нідерланди) (додаток В, рис. В.41), інтегрована в реконструйований храм і така, що поєднує бібліотечні, музейні та громадські функції; проєкт описується як багатофункціональний центр, що включає бібліотеку, музей, кафе, крамниці та простори для зустрічей [163, 164]. У муніципальній бібліотеці Caja de Cultura в Торрельодонесі (Іспанія; Gabriel Gallegos Borges; 2023 р.) (додаток В, рис. В.53) бібліотека є частиною культурного комплексу, у межах якого функціонують медіатека, зони для мультимедійної роботи, простори для культурних подій і громадської активності, що підтверджується архітектурним описом проєкту.

У меншому масштабі соціальна функція бібліотеки проявляється в публічній бібліотеці Міфорда (Meaford Public Library, Канада; 2022 р.) (додаток В, рис. В.50) та Smart-просторі Козельщина (Полтавська обл., Україна; 2020-ті рр.) (додаток В, рис. В.47), де бібліотечний простір використовується як комунікаційний майданчик для громади. У бібліотеці Міфорда реалізується широкий спектр програм для різних вікових груп – від дитячих занять і підліткових активностей до клубних форматів, освітніх подій і волонтерських ініціатив. Серед них є міжпоколінні програми, зокрема GrandPals, у межах яких школярі взаємодіють зі старшими людьми, обмінюються досвідом та історіями, формуючи соціальні зв'язки й взаєморозуміння [165]. Smart-простір Козельщина, створений на базі оновленої бібліотеки, функціонує як сучасний культурно-освітній центр, що пропонує заняття для різних вікових груп – від читання та цифрової грамотності до творчих і громадських активностей, формуючи середовище взаємодії та розвитку громади [166, 167]. В обох випадках інтер'єр виступає інструментом формування відкритості, довіри та соціальної згуртованості.

Таким чином, сучасні бібліотеки різного масштабу дедалі частіше функціонують як соціальні ядра громади, у яких культурні, освітні та громадські сервіси інтегруються в єдину інфраструктуру, а просторове середовище підтримує активну взаємодію користувачів.

У цьому контексті важливе місце як у матеріальності, так і в організації простору посідає сталий дизайн, який у сучасній практиці розглядається як обов'язкова складова публічних інтер'єрів. Поняття сталості охоплює енергоефективність, повторне використання матеріалів, адаптивну експлуатацію будівель, екологічні стратегії та забезпечення психологічного комфорту користувачів, що відповідає рекомендаціям IFLA, у яких бібліотеки визначаються як приклад екологічно відповідальної та соціально орієнтованої архітектури [168]. Різні аспекти сталого дизайну реалізуються в сучасних бібліотеках через матеріальні, інженерні та кліматичні стратегії. Публічна бібліотека в місті Анн-Арбор (AADL Traverwood Library, США) (додаток В, рис. В.6) демонструє приклад сталого підходу через повторне використання деревини. У бібліотеці Фрайбурзького університету (Freiburg University Library, Німеччина) (додаток В, рис. В.29) застосовано систему скляних фасадів із сонцезахисними характеристиками, що сприяє зниженню енерговитрат [169]. Оснащення міської бібліотеки Петріни в Празі, Чехія (Knihovna Petřiny Library) (додаток В, рис. В.56) базується на використанні природної вентиляції та пасивного охолодження [170], У центральній бібліотеці Карлового університету, США (Charles Library at Temple University) (додаток В, рис. В.44) зелена покрівля є складовою кліматичної стратегії будівлі [171], Публічна бібліотека Міссули, США (Missoula Public Library) (додаток В, рис. В.45) поєднує екологічні рішення в інженерних системах і матеріальній палітрі інтер'єру [172].

Узагальнення результатів порівняльного аналізу реалізованих у останніх роках бібліотек дозволяє констатувати формування цілісної просторово-типологічної парадигми сучасної бібліотеки. В її межах бібліотека функціонує не як ізольований інституційний об'єкт, а як багатовимірне середовище, що інтегрує архітектурні,

інтер'єрні, технологічні та соціальні стратегії. Проведений аналіз шістдесяти кейсів засвідчив, що трансформація відбувається не лише на рівні функціонального наповнення, а насамперед на рівні логіки формування інтер'єру, який стає інструментом організації поведінкових сценаріїв, регулювання соціальної взаємодії та підтримки когнітивного комфорту користувачів.

Таким чином, просторові рішення сучасних бібліотек вибудовуються на основі сценарного підходу, де функціональне зонування безпосередньо пов'язане з моделями користування. Гнучкі відкриті структури, мобільне меблювання, різнофункціональні читальні платформи та багаторівневі композиції забезпечують варіативність режимів – від індивідуальної концентрації до колективної діяльності. Відповідно, інтер'єр виступає не статичною оболонкою, а динамічною системою, здатною адаптуватися до змінних потреб громади.

Окремо простежується інтеграція цифрових технологій у просторову тканину бібліотеки. Цифрова інфраструктура, *maker-space* зони, автоматизовані системи обслуговування та інтерактивна навігація не додаються до простору, а формують його структуру, впливаючи на маршрути руху, конфігурацію меблів, світлові режими та інженерні параметри [149]. Це свідчить про перехід від традиційної моделі «книгосховища» до гібридного середовища, у якому фізичний та цифровий виміри функціонують як єдина система.

Матеріально-світлові рішення сучасних бібліотек демонструють переорієнтацію на створення психологічно комфортного та емоційно сприятливого середовища. Домінування натуральних матеріалів, біофільних мотивів, розсіяного денного освітлення та акустично оптимізованих поверхонь підтверджує зміну акценту з репрезентативності на емпатійність середовища. Інтер'єр у цьому контексті виконує середовищетворчу функцію, формуючи атмосферу безпеки, відкритості та довіри.

Водночас інклюзивність і сталість перестають бути додатковими характеристиками та набувають статусу базових вимог до проектування. Безбар'єрні маршрути, сенсорні зони, адаптовані меблі, енергоефективні інженерні системи та

повторне використання матеріалів свідчать про інтеграцію соціальної відповідальності у просторову модель бібліотеки. Таким чином, сучасний бібліотечний інтер'єр функціонує як інструмент забезпечення фізичної, інформаційної та психологічної доступності.

Сукупність виявлених закономірностей дозволяє стверджувати, що сучасна практика дизайну бібліотек сформувала системний комплекс взаємопов'язаних характеристик, що визначають формування інтер'єрного середовища, зокрема орієнтацію на користувача, інтеграцію технологій, забезпечення емоційного комфорту, інклюзивність і сталість, а також розуміння бібліотеки як соціально активного публічного простору. Зазначені характеристики створюють підґрунтя для подальшого теоретичного осмислення та формування цілісної моделі дизайну інтер'єру сучасної бібліотеки.

2.3. Фактори та умови, що впливають на формування сучасних бібліотек

Розвиваючи виявлені закономірності, результати аналізу проєктно-будівельної практики та наукових джерел дозволили виокремити й систематизувати основні групи факторів, що впливають на формування дизайну сучасних бібліотек, зокрема соціально-економічні, природно-географічні, містобудівні, ергономічні, екологічні, типологічні, технічні, естетичні та культурологічні [53]. Сукупна дія цих факторів визначає параметри зовнішнього та внутрішнього середовища бібліотек і зумовлює особливості їх просторової організації в різних контекстах.

Соціально-економічні фактори формують базові умови функціонування сучасних бібліотек і безпосередньо впливають на характер їх просторової організації та матеріально-технічного забезпечення. До цієї групи належать рівень соціально-економічного розвитку, потреби та можливості населення, фінансово-економічний стан установи, а також соціально-демографічна структура користувачів. Аналіз реалізованих проєктів показує, що ці фактори визначають масштаб бібліотечного простору, склад функціональних зон і сервісів, рівень технологічної оснащеності,

характер зонування та орієнтацію інтер'єру на різні групи користувачів і моделі їх взаємодії.

Рівень соціально-економічного розвитку суспільства визначає можливості фінансового й технологічного забезпечення бібліотек, що безпосередньо відображається на характері їх просторової організації та якості інтер'єрних рішень. У регіонах із високими соціально-економічними показниками бібліотеки, як правило, мають змогу реалізовувати розширені функціональні програми, інтегрувати сучасні технології та застосовувати інноваційні дизайнерські підходи [60]. Натомість на територіях із обмеженими фінансовими ресурсами бібліотечні простори часто формуються з орієнтацією на базові функції, що зумовлює спрощення просторової структури, обмежений рівень технічного оснащення та мінімізацію додаткових сервісів [70]. У цьому контексті окремі реалізовані об'єкти можуть розглядатися як ілюстрація впливу соціально-економічних факторів. Зокрема, публічна бібліотека Dokk1 (Орхус, Данія) демонструє модель бібліотеки, сформованої в умовах високого рівня соціального запиту та фінансового забезпечення, що дозволило реалізувати складну багатофункціональну структуру з інтеграцією цифрових сервісів, громадських просторів і культурних функцій (додаток В, рис. В.31).

Потреби та можливості населення визначають характер попиту на бібліотечні послуги, ресурси й формати користування простором, що безпосередньо впливає на його функціональне наповнення. У регіонах із високим рівнем інформаційного запиту зростає потреба в цифрових ресурсах, інформаційних технологіях і просторах для індивідуальної та групової роботи з електронними матеріалами.

Натомість в умовах обмеженого інформаційного запиту бібліотечні простори орієнтуються на забезпечення базових і соціально доступних сервісів, зокрема доступу до інформаційних ресурсів, мережі Інтернет і навчальних матеріалів. Це зумовлює формування універсальних, компактних і економічно стриманих просторових рішень із мінімальною диференціацією функцій та обмеженим рівнем додаткових сервісів. Так, в канадській публічній бібліотеці Міфорда (Meaford Public

Library, Канада) реалізовано невеликий заклад із чітко структурованими зонами для читання, доступу до Інтернету та навчальних матеріалів. Обмежені фінансові ресурси зумовили простоту інтер'єрних рішень та мінімізацію додаткових сервісів, проте бібліотека виконує важливу соціальну функцію, забезпечуючи доступність інформаційних ресурсів для місцевої громади (додаток В, рис. В.50).

Соціальні потреби та фінансово-економічний стан як відвідувачів бібліотек, так і їхніх засновників, істотно впливають на функціонально-просторову організацію бібліотечних інтер'єрів [64]. Різниця у моделях фінансування зумовлює відмінності між приватними та державними бібліотеками щодо масштабу, гнучкості та ступеня спеціалізації простору. Приватні бібліотеки, як правило, мають ширші можливості для реалізації експериментальних дизайнерських рішень, адаптації інтер'єру до потреб конкретних аудиторій і впровадження індивідуалізованих сервісів. Натомість державні бібліотеки функціонують в умовах регламентованого фінансування, що обмежує варіативність просторових рішень, але водночас зумовлює орієнтацію інтер'єру на універсальність, доступність і обслуговування широкого кола користувачів. Підтвердження цього простежується у Центральній бібліотеці ім. Т. Г. Шевченка для дітей (Україна, Київ), де просторові та інтер'єрні рішення формувалися в умовах поетапного бюджетного фінансування. Проведена реконструкція передбачала оновлення фасадних рішень, перебудову вхідної групи та модернізацію інтер'єру з адаптацією приміщень до потреб людей з інвалідністю, що свідчить про орієнтацію на доступність і універсальність середовища. Водночас впровадження автоматизованих систем обслуговування та створення мультимедійної зали демонструє прагнення до розширення функціонального наповнення в межах наявних ресурсів. Таким чином, просторове середовище бібліотеки формується як поєднання базових публічних функцій із поступовою інтеграцією сучасних технологій, що є характерним для державних бібліотек із регламентованим фінансуванням (додаток В, рис. В.42).

Соціально-демографічна структура користувачів визначає сценарії використання бібліотечного простору, характер його зонування та функціональну насиченість. У регіонах із високим рівнем соціальної різноманітності та мультикультурності бібліотечні інтер'єри орієнтуються на створення відкритих і гнучких просторів, що сприяють соціальній взаємодії, інклюзії та міжкультурному обміну. Публічна бібліотека Осло (Oslo Public Library / Deichman Bjørvika, Норвегія) демонструє просторову модель, що враховує різноманітність користувачів через формування диференційованих зон для індивідуальної роботи, групових занять, культурних подій і сімейного дозвілля, що відповідають соціальній різноманітності користувачів (додаток В, рис. В.46).

Кліматично-природні фактори охоплюють сукупність кліматичних умов і природно-ландшафтних характеристик території, що впливають на формування архітектурно-просторових та інтер'єрних рішень бібліотек. Урахування параметрів навколишнього середовища зумовлює підходи до організації внутрішнього простору, світлового режиму, мікроклімату, вибору матеріалів і характеру взаємодії інтер'єру із зовнішнім середовищем.

Клімат є одним із ключових природно-географічних факторів, що впливає на формування просторової структури бібліотек і підходів до організації внутрішнього середовища. Залежно від кліматичної зони та орієнтації будівлі за сторонами світу формуються рішення щодо теплового й світлового режимів, природної вентиляції та захисту від перегріву, що безпосередньо впливають на комфорт користувачів і енергоефективність інтер'єру [173]. Кліматичні умови зумовлюють вибір матеріалів, характер природного та штучного освітлення, конфігурацію простору та способи інтеграції інженерних систем у структуру інтер'єру. У теплих кліматичних зонах переважають відкриті та напіввідкриті просторові рішення з активним використанням природної вентиляції й затінення, тоді як у холодних регіонах формуються більш компактні, теплоізовані об'єми з контрольованим світловим середовищем. У цьому контексті в публічній бібліотеці Коорой (Cooroy Library, Австралія)

реалізовано адаптацію просторових рішень до умов теплого клімату через використання відкритих терас, панорамного скління та природної вентиляції, що забезпечує комфортний мікроклімат із мінімальним залученням штучних систем кондиціонування (додаток В, рис. В.10).

Іншим природно-географічним фактором формування бібліотечного простору є *особливості природно-ландшафтного середовища*, зокрема рельєф, характер ґрунтів, наявність водойм і рослинного покриву. Ці параметри впливають на вибір місця розташування бібліотеки, її просторову композицію та характер взаємодії будівлі з оточенням. У сучасній практиці дизайну бібліотек ландшафтні умови дедалі частіше стають основою для формування відкритих і напіввідкритих інтер'єрних рішень, що забезпечують візуальний та функціональний зв'язок внутрішнього простору із зовнішнім середовищем. Використання панорамного скління, терас, балконів і внутрішніх дворів сприяє підвищенню просторового комфорту, покращенню природного освітлення та формуванню сприятливого мікроклімату в бібліотечному середовищі. У спроектованій у 2022 р. японській Бібліотеці в Землі (Library in the Earth) реалізовано інтеграцію архітектури в рельєф через заглиблення будівлі, що дозволяє підтримувати стабільний мікроклімат і знижувати енергоспоживання, водночас формуючи тісний зв'язок між внутрішнім простором і природним оточенням (додаток В, рис. В.51).

Урахування природно-кліматичних умов у поєднанні з інтеграцією внутрішнього та зовнішнього середовища є важливою передумовою формування комфортного й функціонально ефективного бібліотечного простору. Застосування природних елементів, зокрема світла, повітря та ландшафтних візуальних зв'язків, особливо актуальне для рекреаційних і громадських зон бібліотек, де просторовий комфорт безпосередньо впливає на характер користувацької взаємодії. У цьому контексті в бібліотеці Surry Hills (Австралія) реалізовано адаптацію архітектурних рішень до умов міського середовища через максимальне використання природного освітлення та вентиляції. Застосування зелених фасадів, що виконують функцію

теплозахисту та покращують мікроклімат, систем наскрізного провітрювання, а також відкритих громадських просторів забезпечує інтеграцію будівлі в міське середовище та формує комфортні умови для користувачів (додаток В, рис. В.7).

Містобудівні фактори визначають просторовий контекст функціонування бібліотеки та істотно впливають як на її архітектурно-планувальні рішення, так і на формування інтер'єру. Розташування бібліотеки в міській структурі, у центральній частині міста або на периферії, зумовлює характер внутрішнього простору, його відкритість, структуру функціональних зон і потребу в захисті від зовнішніх шумових та візуальних впливів [174]. Містобудівне положення безпосередньо впливає на просторову модель бібліотеки. У центральних міських локаціях формуються відкриті, інтенсивно використовувані простори, орієнтовані на великі потоки користувачів і виконання громадських функцій. У таких умовах інтер'єр набуває рис публічного середовища з розвиненою системою комунікацій, відкритими зонами та високим рівнем функціональної варіативності. Так, центральна бібліотека Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi, Фінляндія), розташована в центральній частині столиці, функціонує як публічний простір загальноміського значення. Її містобудівне положення зумовлює відкритість першого рівня, інтеграцію з міською площею та формування багатофункціонального внутрішнього середовища, орієнтованого на інтенсивні потоки користувачів і різноманітні сценарії громадської взаємодії (додаток В, рис. В.40).

Натомість у периферійних або природно інтегрованих локаціях просторові рішення орієнтуються на камерність, зниження інтенсивності потоків і посилення зв'язку з довкіллям. У таких випадках інтер'єр формується як більш спокійне, масштабно наближене до людини середовище з акцентом на візуальний контакт із ландшафтом. Подібна модель просторової організації простежується у бібліотеці в місті Анн-Арбор (AADL Ann Arbor District Library, США), де архітектурні та інтер'єрні рішення підпорядковані лісовому контексту ділянки, що проявляється у

горизонтально розгорнутій композиції, використанні природних матеріалів і орієнтації внутрішніх просторів на зовнішнє середовище (додаток В, рис. В.6).

В умовах щільної міської забудови містобудівні фактори зумовлюють формування компактних, композиційно чітко організованих об'ємів із внутрішньою просторовою ієрархією. У таких випадках інтер'єр виконує функцію структуроутворюючого елемента, що забезпечує логіку руху та орієнтації користувачів. Відповідні рішення зафіксовано у міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library), у якій внутрішній простір організовано навколо центрального атриуму, що формує візуальну цілісність, зрозумілу навігацію та ефективний розподіл користувацьких потоків (додаток В, рис. В.13).

Водночас містобудівне оточення визначає взаємодію бібліотеки з публічним простором міста, її роль у системі громадських функцій і ступінь інтеграції в повсякденне міське життя. Сукупність природно-ландшафтних і урбанізованих факторів, зокрема клімат, рельєф, інженерно-транспортна інфраструктура та щільність забудови, формує умови, які опосередковано впливають на мікроклімат, рекреаційний потенціал і рівень антропогенного навантаження, що, своєю чергою, відображається у формуванні інтер'єрного середовища бібліотек [175]. Їх взаємодія визначає мікрокліматичні умови ділянки, рекреаційний потенціал території та рівень антропогенного навантаження, що опосередковано відображається у просторових і інтер'єрних рішеннях бібліотек.

Ергономічні фактори визначають ступінь відповідності бібліотечного інтер'єру фізичним і психофізіологічним потребам людини та безпосередньо впливають на комфорт, безпеку й здоров'я користувачів і працівників бібліотек. У структурі ергономіки виділяють антропометричні та психофізіологічні аспекти, які регламентують взаємодію людини з предметно-просторовим середовищем у процесі навчання, роботи й відпочинку [53].

Антропометричні параметри є базовими для проектування меблів, обладнання та просторової організації бібліотеки, оскільки забезпечують зручність і безпеку

користування інтер'єром. Розміри робочих поверхонь, ширина проходів, висота й доступність книжкових полиць, а також розташування екранів мають відповідати фізичним характеристикам різних груп користувачів, зокрема осіб з інвалідністю та людей з обмеженою мобільністю. Аналіз реалізованих об'єктів засвідчує, що врахування антропометричних параметрів зумовлює формування відкритих, доступних і логічно організованих просторів із чіткою структурою руху та зручними зонами користування. Відповідні рішення простежуються в аналізованих об'єктах, що дозволяє говорити про їх системний характер. Так, у бібліотеці Фрайбурзького університету (Freiburg University Library, Німеччина) простір організовано з урахуванням різних типів користувачів: передбачено широкі проходи, безбар'єрні маршрути та різнорівневі робочі місця, що забезпечують комфорт як для індивідуальної, так і для групової роботи (додаток В, рис. В.29). Подібні рішення реалізовано й у публічній бібліотеці Сідар-Рапідс (Cedar Rapids Public Library, США), де відкритий план поєднується з чіткою організацією зон і доступністю меблів, що сприяє зручному переміщенню та орієнтації користувачів у просторі (додаток В, рис. В.22).

Психофізіологічні аспекти характеризують вплив параметрів бібліотечного середовища на психологічний і фізичний стан людини під час перебування в просторі. Освітлення, рівень шуму та температурний режим безпосередньо впливають на когнітивні функції, працездатність і емоційне самопочуття користувачів. Забезпечення оптимальних психофізіологічних умов у бібліотечному інтер'єрі сприяє підвищенню концентрації, ефективності навчального процесу та загального рівня комфорту й здоров'я відвідувачів [65]. Ці підходи простежуються у медичній бібліотеці Oasis (Medical Library Oasis, Німеччина) O.A.S.E., де простір організовано з урахуванням акустичного комфорту, зонування за рівнем шуму та використання матеріалів, що знижують звукове навантаження (додаток В, рис. В.16). У Веннесльській бібліотеці (Vennesla Library, Норвегія) психофізіологічний комфорт забезпечується через поєднання природного освітлення, дерев'яних конструкцій і

акустично збалансованого середовища, що формує сприятливу атмосферу для тривалого перебування користувачів (додаток В, рис. В.11).

Естетичні аспекти стосуються сприйняття візуальних характеристик інтер'єру бібліотеки, таких як композиційна організація, кольорова гама, матеріали та текстури, що формують гармонійне середовище й позитивну емоційну атмосферу. Дизайн бібліотеки має відповідати очікуванням користувачів і сприяти їх ідентифікації з простором як культурною інституцією. У сучасній практиці це реалізується через цілісні образні рішення, використання виразних конструктивних елементів і продуману взаємодію світла та матеріалів. Так, у бібліотеці Васконселос (Biblioteca José Vasconcelos, Мехико) естетичний ефект формується за рахунок масштабної відкритої просторової композиції, де багаторівневі книжкові конструкції, підвішені платформи та прозорі елементи створюють враження «просторової мережі». Це забезпечує не лише виразний архітектурний образ, але й формує особливий досвід сприйняття простору як динамічного та безперервного середовища (додаток В, рис. В.2). У бібліотеці Віденського економічного університету (WU Wien, Library and Learning Center, Австрія) естетика інтер'єру формується через складну динамічну геометрію простору, контраст світла й тіні та використання плавних ліній, що організовують рух користувачів. Внутрішній простір сприймається як єдина композиційна система, де архітектурна форма визначає як візуальний образ, так і функціональну логіку середовища (додаток В, рис. В.21).

Урахування ергономічних факторів є необхідною умовою підвищення якості дизайну бібліотечних інтер'єрів і забезпечення комфортного та безпечного користування простором.

Екологічні фактори формування бібліотечного інтер'єру охоплюють сукупність рішень, спрямованих на зниження негативного впливу на довкілля та створення безпечного й комфортного середовища для користувачів. Вони передбачають використання довговічних і екологічно безпечних матеріалів,

застосування відновлюваних джерел енергії, раціональне використання природних ресурсів і забезпечення оптимальних санітарно-гігієнічних параметрів простору:

– *використання довговічних і екологічно безпечних будівельних матеріалів*, зокрема дерева, каменю, скла, металу, глини, вовни, бавовни тощо. Такі матеріали є безпечними для здоров'я людини та характеризуються мінімальним негативним впливом на довкілля на етапах виробництва, експлуатації й утилізації. Відповідні рішення простежуються у міській бібліотеці Дорнбірна (Stadtbibliothek Dornbirn, Австрія), де активно використано дерев'яні конструкції та натуральні матеріали інтер'єру, що формують тепле тактильне середовище і водночас відповідають вимогам екологічної стійкості (додаток В, рис. В.43), а також у бібліотеці Чарльза університету Темпл (Charles Library at Temple University, США), де використання дерева, каменю, скла та енергоефективних матеріалів забезпечує довговічність і зменшення експлуатаційного навантаження на довкілля (додаток В, рис. В.44);

– *використання відновлюваних джерел енергії та заходів із раціонального використання природних ресурсів* – води, повітря й світла. У бібліотечних будівлях це реалізується через застосування сонячних панелей, геотермального опалення, систем збору й очищення дощової води, а також систем рециркуляції повітря, що сприяє підвищенню енергоефективності середовища [56, 176]. У бібліотеці Бірмінгемського університету (The Main Library of the University of Birmingham, Велика Британія)) реалізовано комплекс заходів із зменшення енергоспоживання, включно з використанням природного освітлення та систем управління ресурсами, що знижують експлуатаційні витрати й навантаження на довкілля (додаток В, рис. В.35) [177];

– *застосування енергоефективних конструктивних і інженерних рішень*, зокрема використання світлопрозорих конструкцій, подвійних оболонок, природної вентиляції та оптимізації освітлення, дозволяє зменшити потребу в штучному клімат-контролі та освітленні [57]. На сучасному етапі такі рішення є типовою практикою у проєктуванні новозбудованих бібліотек. Енергоефективні конструктивні та інженерні підходи широко застосовуються у сучасних бібліотечних будівлях, що

підтверджується результатами аналізу реалізованих об'єктів, зокрема: Філологічна бібліотека Вільного університету Берліна (Philologische Bibliothek, Freie Universität Berlin, Німеччина), де подвійна оболонка будівлі функціонує як кліматичний буфер, забезпечуючи природну вентиляцію та стабілізацію температурного режиму інтер'єру (додаток В, рис. В.1); публічна бібліотека імені Л. Е. Філліпса (L.E. Phillips Memorial Public Library, США), де застосовано комплекс енергоефективних рішень, зокрема використання вискоєфективних огорожувальних конструкцій, оптимізацію природного освітлення через великі площі скління та впровадження сучасних інженерних систем, що забезпечують зниження енергоспоживання та стабільні параметри внутрішнього середовища (додаток В, рис. В.49); наукова бібліотека Версальського університету (University Of Versailles Science Library, Франція), де енергоефективність досягається за рахунок використання світлопрозорих конструкцій та раціональної організації природного освітлення, що дозволяє мінімізувати потребу в штучному освітленні та створює комфортний візуальний режим для користувачів (додаток В, рис. В.17); університетська бібліотека в Каєнні (University Library in Cayenne, Французька Гвіана), у якій архітектурні рішення адаптовані до тропічного клімату: застосовано сонцезахисні елементи, природну вентиляцію та відкриті просторові структури, що забезпечують ефективне охолодження приміщень і зменшення енергоспоживання (додаток В, рис. В.20);

– *використання рослин і фітодизайну* в інтер'єрі бібліотеки є одним із ефективних засобів підвищення просторового комфорту. Рослинність виконує не лише декоративну функцію, а й сприяє очищенню та зволоженню повітря, зниженню рівня шуму, стабілізації температурного режиму та формуванню сприятливого психологічного стану користувачів. У сучасній практиці бібліотечного дизайну ці підходи реалізуються як через безпосереднє використання рослин у внутрішніх просторах, так і через створення візуального та функціонального зв'язку з озеленим зовнішнім середовищем. Відповідні рішення простежуються у Центральній бібліотеці ім. Т. Г. Шевченка для дітей (Київ), де озеленення інтегроване в балконні простори, а

також у університетській бібліотеці Jyväskylä University Library (Фінляндія), де рослинність включена в багаторівневу структуру атриумного простору та є складовою його просторової композиції (додаток В, рис. В.42; В.48). У ширшому контексті ці підходи є складовою *біофільного дизайну*, який передбачає комплексну інтеграцію природних елементів у предметно-просторове середовище бібліотеки. Біофільний дизайн охоплює використання природних форм, кольорів, текстур і матеріалів, організацію відкритих і прозорих просторів, а також формування візуальних зв'язків із зовнішнім середовищем, що сприяє зниженню стресу, підвищенню концентрації та покращенню психоемоційного стану користувачів [49, с. 47–53]. Такий підхід реалізовано, зокрема, у бібліотеці Варшавського університету, де поєднання природного освітлення, озеленення та відкритих просторових зв'язків формує цілісне середовище, орієнтоване на взаємодію людини з природою;

– *забезпечення належних санітарно-гігієнічних умов* у бібліотечному середовищі, що передбачає контроль основних фізичних параметрів простору – температури, вологості, швидкості руху повітря, рівня шуму, а також вібрації та інфразвуку – шляхом застосування сучасних інженерних систем життєзабезпечення. Оптимізація цих параметрів забезпечує стабільний мікроклімат, сприяє підвищенню рівня комфорту користувачів і створює безпечні умови для тривалого перебування в бібліотечному просторі.

Врахування екологічних факторів у дизайні бібліотечних інтер'єрів є не тимчасовою тенденцією, а необхідною умовою формування сталого, безпечного та комфортного предметно-просторового середовища. Реалізація екологічно орієнтованих рішень сприяє покращенню якості перебування користувачів, збереженню їх фізичного та психоемоційного здоров'я, а також підвищенню загальної ефективності функціонування бібліотеки як сучасного публічного простору, що відповідає вимогам сучасних державних будівельних норм та санітарно-гігієнічних стандартів щодо забезпечення комфортного мікроклімату громадських будівель [120].

Типологічні фактори визначають особливості формування внутрішнього простору бібліотеки та залежать від типу бібліотеки, характеру інформаційних матеріалів і ресурсів, а також категорій користувачів:

– *тип бібліотеки* (академічна, публічна, наукова, спеціальна тощо) визначає конкретні вимоги до організації її внутрішнього простору. Так, академічні бібліотеки зазвичай потребують більшої кількості тихих навчальних зон і просторів для спільної роботи, тоді як публічні бібліотеки орієнтуються на формування зон для дитячих програм і громадських заходів [67]. Аналіз реалізованих об'єктів показує, що у бібліотеках університетського типу просторові рішення підпорядковуються потребам навчального процесу та дослідницької діяльності. Це проявляється у формуванні диференційованих зон для індивідуальної роботи, групового навчання та доступу до цифрових ресурсів. Відповідні підходи простежуються у науковій бібліотеці Версальського університету (University Of Versailles Science Library, Франція) (додаток В, рис. В.17), а також у бібліотеці Роттердамського університету Еразма (Erasmus University Rotterdam Library, Нідерланди), де інтер'єр організовано як багаторівневе середовище з поєднанням тихих навчальних зон і просторів для колаборативної діяльності (додаток В, рис. В.38). У бібліотеках національного рівня просторові рішення формуються з урахуванням поєднання функцій зберігання, репрезентації та публічного використання інформаційних ресурсів. Це зумовлює створення масштабних відкритих просторів, розвинених комунікацій і чіткої ієрархії функціональних зон. Такий підхід реалізовано у Національній бібліотеці Латвії (National Library of Latvia, Riga), де інтер'єр поєднує репрезентативні простори, читальні зали та зони громадської активності, формуючи багатофункціональне публічне середовище (додаток В, рис. В.26). Водночас у публічних бібліотеках локального рівня просторові рішення орієнтуються на забезпечення доступності та універсальності користування. Це проявляється у формуванні гнучких багатофункціональних зон, що поєднують освітні, інформаційні та соціальні функції [178]. Подібні підходи простежуються у Козельщинській центральній районній

бібліотеці імені Олеся Гончара (Smart Простір, Україна), де інтер'єр організовано як відкритий комунікаційний простір для громади з можливістю проведення освітніх, культурних і цифрових активностей (додаток В, рис. В.47).

Крім того, тип бібліотеки впливає на стилістичні й колористичні рішення інтер'єру: наукові бібліотеки, як правило, характеризуються стриманим і лаконічним дизайном, тоді як спеціалізовані бібліотеки потребують більш виразних і адаптованих рішень. Орієнтація на дитячу аудиторію простежується у Національній бібліотеці України для дітей (додаток В, рис. В.42) та бібліотеці коледжу імені Антоніо Раймонді (Antonio Raimondi College Library) (додаток В, рис. В.57), де використання яскравої кольорової гами, ігрових елементів і тематичних просторів спрямоване на формування емоційно привабливого та комфортного середовища, що відповідає типологічним особливостям бібліотеки.

– *тип інформаційних матеріалів і ресурсів*, якими оперує бібліотека, також істотно впливає на дизайн її внутрішнього простору. Бібліотеки, орієнтовані переважно на цифрові ресурси, потребують більшої кількості робочих місць із комп'ютерною технікою та відповідною інфраструктурою, тоді як бібліотеки з традиційними фондами потребують розширених зон для зберігання й розміщення книжкових колекцій [67]. Водночас доцільним є передбачення перспективних трансформацій функціонально-технологічних процесів, зокрема шляхом використання гнучких і модульних меблевих систем, що дозволяють змінювати конфігурацію простору відповідно до нових потреб. Це простежується у бібліотеці Нам Джун Пайка (Nam June Paik Library, Південна Корея), де впроваджено багатофункціональну конструкцію «Library Machine», яка трансформує традиційне книгосховище в інтерактивне середовище для нелінійного дослідження медіарту через інтегровані цифрові станції, VR/AR-навігацію та відкритий доступ до оцифрованих відеоархівів, що визначає нову логіку організації внутрішнього простору (додаток В, рис. В.12).

– *тип користувача* бібліотеки також є визначальним фактором у проєктуванні сучасного інтер'єру. Студенти, дослідники, діти чи люди з інвалідністю мають специфічні потреби й моделі користування простором, які необхідно враховувати при формуванні комфортного та функціонально ефективного середовища [179]. Зокрема, для дитячої аудиторії доцільно передбачати ігрові, інтерактивні та візуально насичені простори, що сприяють пізнавальній активності та емоційному залученню [178]. Це простежується у Національній бібліотеці України для дітей (додаток В, рис. В.42) та бібліотеці коледжу імені Антоніо Раймонді (Antonio Raimondi College Library, Перу) (додаток В, рис. В.57), де використання яскравої кольорової гами, ігрових елементів і тематичних зон формує привабливе та комфортне середовище для дітей.

– *тип установи або середовища*, у структурі якого функціонує бібліотека (шкільна, університетська, пенітенціарна, вулична тощо), визначає рівень відкритості простору, вимоги до безпеки, режим доступу та характер організації інтер'єру. Аналіз показує, що залежно від інституційного контексту змінюються не лише функціональне наповнення, а й моделі просторової організації бібліотеки: у навчальних закладах переважають структуровані простори, орієнтовані на освітні процеси; у публічних і відкритих середовищах формуються гнучкі, доступні та соціально активні простори; натомість у спеціалізованих установах з обмеженим доступом посилюються вимоги до контролю, безпеки та регламентованості користування.

Технічні фактори мають суттєвий вплив на трансформацію та розширення функцій і сервісів сучасних бібліотек, а також на адаптацію їхнього простору відповідно до нових вимог і можливостей. Це зумовлено впровадженням сучасних будівельних матеріалів і конструкцій, цифрових та комп'ютерних технологій, інтелектуальних інженерних систем, а також нових типів меблів, що формують оновлені підходи до організації бібліотечного середовища.

– *використання нових будівельних матеріалів* і конструктивних рішень дозволяє формувати більш ефективні та функціонально організовані бібліотечні простори. Це забезпечується впровадженням прогресивних матеріалів, вторинної сировини та сучасних технологій, зокрема наноматеріалів, які покращують експлуатаційні характеристики будівель і конструкцій. Водночас традиційні природні й місцеві матеріали завдяки технічному прогресу набувають нових властивостей і можливостей застосування, що сприяє створенню екологічно орієнтованих та енергоефективних архітектурно-просторових рішень [54]. У бібліотеці Віденського економічного університету (WU Wien, Library and Learning Center, Австрія) інноваційність матеріалів і конструкцій проявляється у складній параметричній організації простору, де архітектурна форма, конструктивна система та інженерна інфраструктура функціонують як єдине середовище (додаток В, рис. В.21).

– *впровадження інтелектуальних інженерних систем*, зокрема автоматизованого освітлення, опалення та кондиціонування повітря, забезпечує оптимізацію енергоспоживання, покращення експлуатаційних характеристик приміщень і підвищення рівня комфорту бібліотечного середовища. Системи «розумного будинку» дозволяють здійснювати керування параметрами мікроклімату за допомогою сенсорних пристроїв, пультів або мобільних застосунків [68]. Системи «зеленого будинку», що ґрунтуються на використанні відновлюваних джерел енергії – сонячної, вітрової та геотермальної, – сприяють енергоефективному й екологічно збалансованому функціонуванню будівель бібліотек [57]. Реалізація таких підходів простежується у низці сучасних бібліотек, зокрема у бібліотеці Фрайбурзького університету (Freiburg University Library, Німеччина), де застосовано енергоефективні фасадні рішення та автоматизоване регулювання мікроклімату (додаток В, рис. В.29), у публічній бібліотеці та культурному центрі DOKK1 (Орхус, Данія), де інженерні та цифрові системи інтегровані в просторову організацію будівлі (додаток В, рис. В.31), а також в університетській бібліотеці в Каєнні (University Library in Cayenne, Французька Гвіана), де кліматичні стратегії поєднують природну вентиляцію з

контрольованими інженерними системами (додаток В, рис. В.20). Подібні підходи реалізовано й у Національній бібліотеці Латвії (National Library of Latvia), де складна інженерна інфраструктура забезпечує функціонування масштабного публічного простору (додаток В, рис. В.26).

– *розвиток інформаційних та комп'ютерних технологій* сприяє формуванню цифрових бібліотек та інтеграції мультимедійних ресурсів у фізичний простір. Застосування інтерактивних панелей, екранів, проєкційного обладнання та мобільних цифрових пристроїв розширює доступ до електронних книжок, наукових журналів, відео- й аудіоконтенту, а також трансформує способи взаємодії користувачів з інформацією [178]. Технології віртуальної та доповненої реальності відкривають нові можливості для організації навчального процесу, візуалізації складних знань і створення інтерактивних освітніх сценаріїв у бібліотечному середовищі. Як вже згадувалося раніше, в бібліотеці Нам Джун Пайка (Nam June Paik Library, Південна Корея) це інтегровано у вигляді відеолaboratorій, мультимедійних архівів і інтерактивних систем, що формує середовище для нелінійної взаємодії з інформацією (додаток В, рис. В.12). У центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi, Фінляндія) цифрові технології інтегровані в простір через спеціалізовані зони, зокрема Urban Workshop, що забезпечує доступ до цифрового обладнання та інструментів для творчої діяльності, розширюючи функціональне наповнення бібліотеки (додаток В, рис. В.40). Водночас у бібліотеці в Чорному Борі (Biblioteka w Czarnym Borze, Польща) інтеграція технологій реалізується на локальному рівні через використання мультимедійних засобів і цифрових сервісів, що доповнюють традиційні функції бібліотеки та забезпечують доступ до інформації для різних груп користувачів (додаток В, рис. В.25). Загалом технології віртуальної та доповненої реальності розширюють можливості організації навчального процесу, забезпечуючи візуалізацію складних знань і формування інтерактивних освітніх сценаріїв у бібліотечному середовищі.

Нові типи меблів, що проєктуються з урахуванням різноманітних потреб користувачів, характеризуються мобільністю, трансформованістю та адаптивністю до різних сценаріїв використання. Такі меблеві рішення дозволяють оперативно змінювати конфігурацію простору та формувати окремі функціональні зони без капітальних втручань, підвищуючи комфорт і зручність користування бібліотекою. Використання натуральних, вторинних або відновлюваних матеріалів у меблюванні додатково сприяє енергоефективності та екологічній доцільності інтер'єру [180]. Застосування подібних рішень простежується у бібліотеці Балліроана (Ballyroan Library, Ірландія), де гнучке зонування досягається завдяки поєднанню відкритого планування та мобільних меблевих елементів, що забезпечують адаптацію простору до різних форм активності користувачів (додаток В, рис. В.19). У публічній бібліотеці Міфорда (Meaford Public Library, Канада) компактний внутрішній простір організовано з урахуванням можливості швидкої трансформації функціональних зон, що дозволяє ефективно використовувати обмежену площу та змінювати сценарії використання відповідно до потреб громади (додаток В, рис. В.50).

Естетичні фактори визначають формування художньо виразного образу інтер'єру бібліотеки через використання композиційних засобів, кольору, освітлення, меблів та оздоблення, впливаючи на гармонійність і цілісність бібліотечного простору.

Композиційні засоби, такі як баланс, ритм, пропорції, симетрія, контраст та акцент, є ключовими інструментами формування впорядкованої та гармонійної структури бібліотечного простору. Їх цілеспрямоване використання забезпечує відповідність інтер'єру вимогам функціональності, зручності та естетичної виразності. Композиційна організація простору впливає на психологічний стан користувачів, сприяючи підвищенню комфорту, концентрації та ефективності навчальної й дослідницької діяльності. За допомогою композиційних засобів здійснюється зонування простору (через перегородки, текстиль, підлогові покриття), а також формуються фокальні точки за рахунок освітлення, кольору, меблів або

декоративних елементів. Відповідні композиційні підходи простежуються у міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library, Німеччина), де симетрична структура простору та центральний атриум формують чіткий композиційний центр і забезпечують візуальну впорядкованість середовища (додаток В, рис. В.13). Водночас у бібліотеці Васконселос (Biblioteca José Vasconcelos, Мехико) композиція базується на ритмічному повторенні багаторівневих конструкцій і контрасті відкритих та заповнених просторів, що створює динамічний і виразний архітектурний образ інтер'єру (додаток В, рис. В.2).

Колір є важливим фактором формування психологічного комфорту користувачів і художнього образу бібліотечного простору, визначаючи його стиль та емоційну атмосферу. Теплі й світлі кольорові гами сприяють відчуттю затишку та спокою, холодні й темні – підкреслюють стриманість і контрастність середовища, тоді як яскраві насичені акценти використовуються для орієнтації, виділення функціональних зон і привернення уваги. Такий підхід простежується у медіатеці «Третє місце» в Тіонвілі (Media Library «Third-Place», Франція), де колір і матеріали використовуються як засоби формування різних «світів» усередині простору, підсилюючи контраст між відкритими громадськими зонами та ізольованими індивідуальними просторами (додаток В, рис. В.33).

Освітлення є одним із ключових естетичних і функціональних факторів, оскільки безпосередньо впливає на якість читання, рівень зосередженості користувачів і візуальне сприйняття простору. Рациональне поєднання природного та штучного освітлення дозволяє формувати світлову структуру інтер'єру, підкреслювати просторову глибину й об'єм, а також створювати різні сценарії використання бібліотечного простору відповідно до характеру діяльності. Це простежується у Бібліотеці в Землі (Library in the Earth, Японія), де природне освітлення інтегроване через систему прорізів у структурі будівлі, забезпечуючи м'яке розсіяне світло та формуючи атмосферу спокою й ізольованості від зовнішнього середовища (додаток В, рис. В.51). Подібний підхід до формування світлового

середовища простежується у публічній бібліотеці міста Конституційон (Public Library of Constitución, Чилі), де використання природного освітлення через великі відкриті прорізи та перфоровані конструкції забезпечує рівномірне освітлення інтер'єру, формує виразну гру світла й тіні та підсилює емоційне сприйняття простору (додаток В, рис. В.28)

Оздоблення та матеріальне наповнення інтер'єру відіграють важливу роль у формуванні функціонально й естетично організованого бібліотечного простору, забезпечуючи зручність користування, зберігання та презентації книжкових фондів. Використання меблів різних форм, фактур і матеріалів, а також інтеграція декоративних елементів сприяють створенню цілісного художнього образу інтер'єру, підкреслюючи його індивідуальність і символічну виразність. Це простежується, зокрема, у бібліотеці, музеї та громадському центрі «De Petrus» (Нідерланди), де поєднання історичної цегляної оболонки з сучасними інтер'єрними елементами формує виразний контраст матеріалів і підкреслює культурну багатшаровість простору (додаток В, рис. В.41)

Грамотний добір матеріалів, кольорових рішень, засобів синтезу мистецтв, меблювання та увага до деталей з урахуванням стилістичної цілісності композиції сприяють підвищенню естетичної якості й загальної привабливості бібліотечного простору. Естетичні фактори доцільно розглядати у взаємозв'язку з функціональними аспектами – доступністю, зручністю та ергономікою, що забезпечує формування комфортного, візуально виразного й ефективного середовища.

Культурологічні фактори є вирішальними у функціонуванні бібліотек як публічних культурних інституцій. Вони охоплюють культурні й духовні потреби суспільства, історико-культурні традиції та соціально-освітню місію бібліотеки, визначаючи її символічний зміст і суспільну значущість. У цьому контексті бібліотека виступає не лише як сховище знань, а як простір репрезентації цінностей, ідентичності та культурної пам'яті спільноти.

Культурні та духовні потреби суспільства формують систему цінностей, ідеалів та очікувань різних груп користувачів, що безпосередньо впливає на просторову організацію й образ інтер'єру бібліотеки. Урахування національної, етнокультурної та соціальної специфіки аудиторії сприяє створенню середовища, яке підтримує процеси самоідентифікації, інклюзії та духовного розвитку користувачів [65].

Історико-культурні особливості й традиції визначають стильову мову, образність і символіку бібліотечного простору. Залучення елементів архітектурної спадщини, регіонального мистецтва, декоративно-прикладних мотивів або матеріальних культурних артефактів дозволяє формувати автентичний образ бібліотеки, зберігати історичну пам'ять і підкреслювати культурну тяглість середовища [151]. Це простежується у бібліотеці, музеї та громадському центрі «De Petrus» (Нідерланди), де інтеграція сучасного бібліотечного простору в історичну будівлю храму формує багат шаровий культурний образ (додаток В, рис. В.41), а також у Національній бібліотеці короля Фахда (King Fahad National Library, Саудівська Аравія), де архітектурно-просторове рішення інтерпретує традиційні форми арабської культури, підкреслюючи національну ідентичність і символічний зміст бібліотечного простору (додаток В, рис. В.30). Водночас бібліотека виконує важливу освітню, просвітницьку та соціальну функцію, забезпечуючи доступ до культурних ресурсів і виступаючи платформою для навчальних, мистецьких та громадських ініціатив [136]. Відповідно, дизайн інтер'єру бібліотеки має відображати ідентичність, цінності та культурні пріоритети суспільства, поєднуючи просторову виразність із соціальною відкритістю. Комплексне врахування культурологічних факторів сприяє формуванню відчуття спільності, соціально-культурної належності та взаємної поваги серед користувачів.

Бібліотека як культурна інституція виконує *освітню, просвітницьку та соціальну функції*, забезпечуючи доступ до культурних ресурсів і виступаючи простором громадської взаємодії [66]. У зв'язку з цим дизайн бібліотечного інтер'єру

має відображати цінності, ідентичність і культурні пріоритети спільноти, враховуючи історико-культурні традиції та духовні особливості локального контексту [151]. Це можна побачити в Національній бібліотеці Латвії (National Library of Latvia), де архітектурно-просторове рішення та образ будівлі символічно відображають національну ідентичність і культурну пам'ять суспільства (додаток В, рис. В.26). Комплексне впровадження цих факторів у просторові рішення сприяє формуванню відчуття соціально-культурної належності, взаємної поваги та спільності серед користувачів.

Узагальнення результатів аналізу дозволяє встановити, що проектування інтер'єрів сучасних бібліотек є багатокомпонентним процесом, що формується під впливом комплексу взаємопов'язаних факторів. Розвиток науково-технічного прогресу суттєво трансформував бібліотечний простір, перетворивши його з традиційного книгосховища на функціонально насичене, технологічно інтегроване та орієнтоване на користувача середовище. У цих умовах формування інтер'єру визначається сукупною дією соціально-економічних, природно-географічних, містобудівних, ергономічних, екологічних, типологічних, технічних та естетичних факторів [181].

Водночас важливу роль відіграють культурологічні аспекти, оскільки бібліотека функціонує як публічний культурний простір, що відображає цінності, ідентичність і потреби спільноти. Комплексне врахування зазначених факторів забезпечує формування інтер'єрного середовища, яке поєднує функціональність, естетичну виразність, технологічність і доступність, відповідаючи сучасним вимогам до бібліотеки як відкритого, інклюзивного та соціально активного простору [181].

Виявлена сукупність факторів, що впливають на формування бібліотечного інтер'єру, зумовлює різноманітність просторових рішень і функціональних моделей [182]. Така багатоваріантність свідчить про необхідність їхнього наукового узагальнення та виокремлення характерних типів бібліотечного середовища. У зв'язку з цим подальше дослідження спрямоване на розгляд типології бібліотек як

інструменту осмислення закономірностей організації сучасного бібліотечного простору.

2.4. Типологія сучасних бібліотек

У науковій літературі типологія трактується як метод класифікації архітектурних об'єктів за сукупністю стійких ознак, що визначають їх функціональну, просторову та образну структуру [72]. Застосування типологічного аналізу до бібліотек дозволяє не лише розмежувати основні типи закладів, а й виявити нові форми, характерні для сучасних бібліотек.

За визначенням Н. Шебек, типологія архітектурного середовища ґрунтується на узагальненні повторюваних ознак об'єктів і слугує інструментом для виявлення внутрішньої логіки їх формування та розвитку [72].

У контексті громадських будівель типологія виконує подвійну роль: забезпечує систематизацію архітектурних рішень і водночас дозволяє прогнозувати трансформації простору під впливом соціальних змін. Бібліотека як тип громадської будівлі є показовим прикладом динамічної типологічної еволюції: її функції, просторові структури та сценарії використання істотно змінювалися протягом історичного розвитку (підрозділ 2.1.). У бібліотекознавстві типологія традиційно базується на функціональному призначенні (національні, публічні, університетські, спеціалізовані тощо), що закріплено як у наукових класифікаціях [75, 76], так і в нормативних документах, зокрема в Законі України «Про бібліотеки і бібліотечну справу» [69]. Водночас сучасні дослідники наголошують на обмеженості виключно функціонального підходу, оскільки він не враховує просторові та соціальні трансформації бібліотечних закладів [41, 77].

Практичний вимір типологічного підходу в архітектурі бібліотек закладів вищої освіти України розкрито у дослідженні І. Воронкової. Авторка показує, що типологія може слугувати інструментом не лише для класифікації, а й для аналізу та трансформації бібліотечних просторів. Вона виокремлює моделі бібліотек закладів

вищої освіти залежно від походження будівлі, характеру просторової організації та здатності до адаптації під сучасні освітні потреби [64]. Запропонована класифікація (спеціально запроєктовані, пристосовані, реконструйовані) демонструє, що типологія є динамічним процесом, який відображає реновацію та зміну функціонально-просторових сценаріїв використання бібліотек.

Н. Далькільд (N. Dahlkild) вводить поняття «ідеальних типів» бібліотечних будівель, які відображають домінуючі моделі організації бібліотечного простору певного історичного періоду, але в реальній практиці часто поєднуються та взаємопроникають [41]. Це свідчить про те, що сучасна типологія бібліотек поєднує узагальнені теоретичні моделі з прикладними архітектурними дослідженнями, у межах яких тип бібліотеки визначається не лише її функціональним призначенням, але й потенціалом просторової трансформації. Зокрема, досвід реновації бібліотек закладів вищої освіти України демонструє перехід від традиційних типів до гнучких, адаптивних моделей, здатних відповідати сучасним освітнім і соціокультурним вимогам [64].

Класична типологія бібліотек сформувалася в межах бібліотекознавства та була зумовлена передусім їхнім функціональним призначенням і колом користувачів. Саме функціональний підхід тривалий час залишався базовим для класифікації бібліотек, закріплюючись як у наукових працях, так і в нормативно-правових документах. Відповідно до цього підходу бібліотеки поділяються на національні, публічні, університетські, шкільні та спеціалізовані, кожен із яких має відносно сталий набір функцій, просторових характеристик і організаційних особливостей. Така класифікація забезпечувала систематизацію бібліотечної мережі, проте водночас обмежувала можливість врахування просторових та соціальних трансформацій, що стали визначальними у сучасному розвитку бібліотечних закладів [183, 184].

Функціональна типологія відображена також у законодавчому полі України, де бібліотеки класифікуються за рівнем значення, формою власності та цільовим призначенням, що підтверджує її фундаментальний характер у системі бібліотечної

справи [69]. Функціональна типологія, закріплена у законодавстві, забезпечує системність бібліотечної мережі, проте водночас демонструє її нормативну жорсткість, що потребує доповнення просторовими та соціальними критеріями у сучасних дослідженнях.

Водночас у сучасних дослідженнях наголошується, що така типологія потребує уточнення й розширення, оскільки не завжди враховує просторові та соціальні трансформації бібліотек кінця ХХ – початку ХХІ ст. Зокрема, дослідники підкреслюють необхідність доповнення функціонального підходу архітектурно-типологічними моделями та соціокультурними сценаріями використання бібліотечного простору, що дозволяє розглядати бібліотеку як динамічну інституцію, здатну адаптуватися до змін освітнього й урбаністичного контексту. [41, 64, 77].

Незважаючи на критику та потребу доповнення просторовими й соціальними аспектами, класична функціональна типологія залишається необхідною відправною точкою для подальшого аналізу. Саме вона формує основу для порівняння традиційних і сучасних моделей бібліотечних просторів, дозволяючи простежити еволюцію від усталених функціональних класифікацій до гнучких, адаптивних рішень, що відповідають викликам сучасності (табл. 2.1).

Аналіз наведених типів свідчить, що функціональна типологія бібліотек визначає не лише зміст діяльності закладу, але й базові моделі просторової організації інтер'єру. Університетські бібліотеки характеризуються поєднанням традиційних читальних залів із зонами індивідуальної та групової роботи, що створює передумови для їх подальшої трансформації та реновації [64]. Публічні бібліотеки, у свою чергу, поступово виходять за межі суто інформаційної функції та набувають рис соціально-культурних центрів, що зумовлює зміну їх просторової структури й дизайнерських рішень [45].

Таблиця 2. 1

Класична типологія бібліотек за функціональним призначенням

Тип бібліотеки	Основні функції	Основна аудиторія	Характерні просторові ознаки
Національна (державна)	Збереження національної культурної спадщини, депозитарна, науково-дослідна	Науковці, дослідники, фахівці	Масштабність, розвинені книгосховища, контроль мікроклімату, репрезентативні читальні зали
Публічна	Освітня, інформаційна, культурна, соціальна	Широке коло користувачів	Відкриті плани, зони комунікації, подієві простори, доступність
Наукова та академічна	Освітня, наукова, інформаційна	Студенти, викладачі, дослідники	Поєднання тихих читальних зон і навчальних просторів, доступ до електронних ресурсів
Спеціалізована (галузева)	Професійно-інформаційна	Фахівці окремих галузей	Вузька спеціалізація фондів, обмежений доступ, функціональна доцільність
Шкільна	Навчальна, виховна	Учні, вчителі	Інтеграція читання, навчання й ігрових елементів, компактність

Таким чином, класична типологія бібліотек за функціональним призначенням є необхідною основою для подальшого аналізу, проте не вичерпує всього різноманіття сучасних бібліотечних просторів. Вона забезпечує системність і порівнянність традиційних моделей, але водночас потребує розширення за рахунок урахування соціальної ролі бібліотеки та її архітектурно-просторової організації.

У другій половині ХХ – на початку ХХІ ст. відбувається суттєве переосмислення соціальної ролі бібліотеки, що зумовлює трансформацію її типологічних ознак. Якщо в межах класичної функціональної типології бібліотека розглядалася переважно як інституція збереження та поширення знань, то в сучасних дослідженнях акцент переноситься на користувацькі сценарії, соціальну взаємодію та культурну комунікацію [77, 78].

Соціально-орієнтований підхід до типології бібліотек ґрунтується на аналізі того, яку роль бібліотека відіграє в повсякденному житті користувачів і громади.

У цьому контексті бібліотечний простір розглядається як активне середовище, здатне підтримувати навчання, дозвілля, спілкування та колективну діяльність. Такий підхід доповнює класичну функціональну класифікацію і дозволяє виявити нові типи бібліотек, що формуються на межі освітніх, культурних і громадських функцій.

Подальший розвиток концепції бібліотеки як соціального простору пов'язаний із її розумінням як середовища між домом і роботою (або навчанням), що створює умови для неформального перебування, соціальної інтеграції та культурного обміну [27, 51]. У праці П. Рікельме (P. Riquelme) бібліотека описується як міська вітальня (urban living room), майданчик для суспільних дебатів (arena for debates) та середовище культурного змішування (blender of cultures) [77]. Такі образи підкреслюють її роль як громадського простору для зустрічей, комунікації та інтеграції різних соціальних груп. Така трансформація безпосередньо впливає на архітектурну організацію бібліотек, сприяючи появі відкритих планувальних рішень, зон комунікації, подієвих і мультифункціональних просторів. У результаті бібліотека постає не лише як інформаційна інституція, але як динамічний соціокультурний центр, що інтегрує освітні, культурні та громадські функції.

Узагальнення цих підходів дозволяє виокремити низку соціальних моделей бібліотек, що відображають різні формати взаємодії з користувачами та ступінь їхньої публічної активності. Відповідні типи подано у таблиці 2.2, де систематизовано бібліотеки за соціальною роллю та моделлю використання. Така систематизація демонструє перехід від класичної функціональної класифікації до багатовимірної типології, яка враховує освітні, культурні та комунікаційні функції бібліотек, а також їхню здатність адаптуватися до соціальних трансформацій кінця XX – початку XXI ст.

Таблиця 2.2

Типологія бібліотек за соціальною роллю та моделлю використання

Соціальна модель	Характеристика	Основні просторові ознаки	Типові приклади
Інформаційний центр	Орієнтація на доступ до знань і ресурсів	Раціональна планувальна структура, домінування читальних зон	Традиційні наукові бібліотеки
Освітній простір	Підтримка самонавчання та навчальних процесів	Навчальні зони, групові й індивідуальні робочі місця, інтеграція цифрових ресурсів	Університетські бібліотеки
Соціальний хаб («третє місце»)	Соціальна взаємодія, дозволя, спілкування	Відкриті простори, кафе, лаунж-зони, зони неформальної комунікації	Сучасні публічні бібліотеки
Культурний центр	Події, виставки, публічні заходи	Подієві та виставкові зали, гнучке зонування	Медіатеки, бібліотеки-культурні центри
Мультифункціональний простір	Поєднання освітніх, соціальних і культурних функцій	Трансформаційні простори, відкрите планування, гнучкі меблеві системи	Гібридні бібліотеки

Виділені соціальні моделі бібліотек відображаються в сучасній практиці проектування бібліотечних просторів. Аналіз проєктів, включених до емпіричної бази дослідження, дозволив виявити характерні архітектурно-просторові ознаки кожного типу та простежити особливості їх реалізації у сучасних бібліотечних інтер'єрах.

До типу *інформаційного центру* належать бібліотеки, у яких провідною залишається функція забезпечення доступу до знань, інформаційних ресурсів та підтримки індивідуальної навчально-дослідницької діяльності користувачів. Для таких бібліотек характерними є раціональна планувальна структура, чітка функціональна організація простору, домінування читальних зон та інтеграція сучасних інформаційних технологій. Відповідні риси простежуються у Філологічній бібліотеці Вільного університету Берліна (Philological Library, Free University of Berlin), де внутрішній простір організовано навколо системи читальних місць і книжкових фондів, що забезпечує концентрацію уваги та комфортні умови для

академічної роботи (додаток В, рис. В.1). Подібні просторові рішення реалізовано і в Латвійській національній бібліотеці (National Library of Latvia), яка поєднує функції національного книгосховища та сучасного інформаційного центру (додаток В, рис. В.26). Архітектурно-просторова організація бібліотеки орієнтована на систематизований доступ до інформаційних ресурсів, інтеграцію цифрових сервісів та створення багаторівневої структури читальних просторів. До цієї групи належить і Бібліотека сера Дункана Райса (The Sir Duncan Rice Library), у якій навчально-інформаційна функція визначає характер внутрішнього середовища (додаток В, рис. В.18). Простір бібліотеки вирізняється багаторівневою організацією, наявністю індивідуальних робочих місць, зон для наукової роботи та активним використанням цифрових технологій, що відповідає сучасній моделі інформаційного центру.

Тип *освітнього простору* об'єднує бібліотеки, орієнтовані насамперед на підтримку навчального процесу, самонавчання та колективної освітньої діяльності. У таких бібліотеках просторове середовище формується відповідно до різних сценаріїв навчання та передбачає поєднання індивідуальних і групових зон роботи, інтеграцію цифрової інфраструктури та гнучких навчальних просторів. Характерним прикладом є бібліотека Віденського економічного університету (WU Wien Library and Learning Center), де бібліотека функціонує як комплексне навчальне середовище, що поєднує освітні, комунікаційні та інформаційні функції (додаток В, рис. В.21). Відкрита багаторівнева структура простору сприяє різним форматам навчальної діяльності – від індивідуальної роботи до колективної взаємодії. Подібний підхід реалізовано у бібліотеці Роттердамського університету Еразма (Erasmus University Rotterdam Library), де простір адаптований до сучасних моделей академічної діяльності та включає зони для самостійного навчання, командної роботи й цифрового навчального середовища (додаток В, рис. В.38). У вітчизняному контексті прикладом освітнього простору є центр Шептицького Українського Католицького Університету, у якому бібліотека інтегрована в структуру сучасного академічного середовища (додаток В, рис. В.39). Поєднання бібліотечних, освітніх і громадських функцій формує відкритий

комунікаційний простір, орієнтований на навчання, міждисциплінарну взаємодію та студентську активність.

Соціально-орієнтована модель бібліотеки, як-то *соціальний хаб* або «третє місце», ґрунтується на розумінні бібліотеки як відкритого громадського простору, призначеного не лише для отримання інформації, а й для соціальної взаємодії, дозвілля та неформальної комунікації. Архітектурно-просторова організація таких бібліотек характеризується відкритістю, гнучкістю та орієнтацією на різноманітні сценарії використання. Одним із найбільш показових прикладів є центральна бібліотека Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi), яка функціонує як багатофункціональний громадський простір, що поєднує бібліотечні сервіси, подієві зони, майстерні, медіапростори, кафе та рекреаційні функції (додаток В, рис. В.40). У цьому випадку бібліотека фактично виконує роль міського соціального хабу, інтегрованого у структуру громадського життя. Подібний підхід реалізовано і в публічній бібліотеці Осло Deichman Vjōrvika, де поряд із традиційними читальними зонами сформовано простори для відпочинку, спілкування, проведення культурних подій та колективної діяльності (додаток В, рис. В.46). У вітчизняній практиці прикладом бібліотеки як соціального хабу є центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей у Києві, у якій активно впроваджуються інтерактивні формати роботи, дитячі комунікаційні простори та зони неформальної взаємодії (додаток В, рис. В.42). Це свідчить про трансформацію бібліотеки з традиційної інформаційної установи у відкритий соціокультурний простір.

До типу *культурного центру* належать бібліотеки, у яких інформаційна функція поєднується з культурно-просвітницькою та подієвою діяльністю. Такі заклади орієнтовані на проведення виставок, лекцій, презентацій, мистецьких подій та інших форм громадської активності, що безпосередньо впливає на характер їхньої архітектурно-просторової організації. Характерним прикладом є культурний центр Оно (Auneau Cultural Center), у якому бібліотечний простір інтегровано з громадськими та культурними функціями в межах єдиного середовища (додаток В,

рис. В.8). Просторова структура комплексу спрямована на забезпечення відкритої взаємодії між різними видами культурної діяльності. Подібні риси має медіатека «Third Place» у Тіонвілі, де бібліотека функціонує як комунікаційний і культурний осередок громади (додаток В, рис. В.33). Відкрите планування, багатофункціональні зони та подієві простори забезпечують можливість трансформації середовища відповідно до різних форматів використання. Аналогічні тенденції простежуються і в Козельщинській центральній районній бібліотеці імені Олеса Гончара (Smart Простір), де бібліотека трансформована у сучасний громадсько-культурний центр із зонами для навчання, комунікації, проведення локальних заходів і культурних ініціатив (додаток В, рис. В.47). Це демонструє поширення соціально-культурної моделі бібліотеки не лише у міжнародній, а й у вітчизняній практиці.

Мультифункціональний тип бібліотеки характеризується поєднанням інформаційних, освітніх, соціальних і культурних функцій у межах єдиного адаптивного середовища. У таких бібліотеках просторове середовище формується на основі відкритого планування, гнучкого зонування та використання трансформованих меблевих систем, що забезпечує можливість адаптації простору до різних сценаріїв діяльності. Прикладом такого підходу є бібліотека Waterdown у Канаді, у якій поєднано читальні, громадські, дитячі, рекреаційні та подієві простори (додаток В, рис. В.34). Організація середовища дозволяє одночасне функціонування різних типів активності без жорсткого функціонального розмежування. Подібні підходи реалізовано у бібліотеці та центрі знань Бенкстауна (Bankstown Library and Knowledge Centre), де інтегровано бібліотечні, освітні, цифрові та громадські функції (додаток В, рис. В.23). Простір бібліотеки орієнтований на різні вікові та соціальні групи користувачів і забезпечує умови для навчання, спілкування, творчої діяльності та культурної взаємодії. Такі приклади демонструють формування гібридної моделі сучасної бібліотеки, у якій традиційна інформаційна функція поєднується з широким спектром соціальних і культурних сценаріїв використання простору.

Наведені приклади свідчать, що сучасна бібліотека дедалі частіше поєднує ознаки кількох соціальних моделей, формуючи гібридне середовище, адаптоване до різних сценаріїв використання. Це зумовлює необхідність розгляду бібліотечного простору не лише через функціональну класифікацію, а й через систему взаємопов'язаних користувацьких активностей.

Подальший розвиток соціально-орієнтованого підходу до типології бібліотек представлено у практичному посібнику «Чотири простори бібліотеки», адаптованому Українською бібліотечною асоціацією на основі моделі, запропонованої Г. Йохумсеном (H. Jochumsen), К. Хвенегард Расмуссен (C. Hvenegaard Rasmussen) та Д. Скот-Гансен (D. Skot-Hansen) [28]. У межах цієї моделі бібліотечний простір інтерпретується через чотири базові типи діяльності: навчання, натхнення, зустрічі та творчість [79]. Запропонована модель не замінює класичну типологію бібліотек, однак дозволяє деталізувати соціальну роль бібліотеки через призму користувацьких сценаріїв та функціонального зонування. Кожен із чотирьох просторів може бути реалізований у межах різних типів бібліотек (публічних, університетських чи спеціалізованих), що підтверджує гнучкий і мультифункціональний характер сучасного бібліотечного середовища.

Таким чином, модель «чотирьох просторів» виступає важливим аналітичним інструментом для осмислення соціальної типології бібліотек, створюючи безпосередній зв'язок між типологічним аналізом та архітектурно-просторовими рішеннями інтер'єру. Вона також узгоджується з міжнародними тенденціями розвитку бібліотек як відкритих культурно-освітніх центрів, що інтегрують різні формати діяльності та сприяють соціальній інтеграції [51].

Отже, соціально-орієнтована типологія дозволяє визначити роль бібліотеки у житті користувачів і громади, однак для дослідження дизайну інтер'єру важливим є також аналіз того, якими просторовими засобами ця роль реалізується. Саме тому подальший розгляд зосереджується на архітектурно-просторовій типології бібліотек,

що дає змогу простежити взаємозв'язок між соціальною функцією закладу, планувальною структурою та організацією внутрішнього середовища.

Архітектурно-просторова типологія бібліотек ґрунтується на аналізі планувальної структури, просторової ієрархії та характеру взаємодії між основними функціональними зонами. На відміну від функціональної класифікації, яка відповідає на запитання «для кого і з якою метою функціонує бібліотека», просторовий підхід зосереджується на питанні «як організований бібліотечний простір і яким чином він підтримує користувачські сценарії» [115]. Такий підхід дозволяє виявити архітектурні закономірності, що визначають гнучкість та адаптивність бібліотечного середовища, а також простежити вплив соціальних трансформацій на планувальні рішення.

Сучасні дослідження підкреслюють, що архітектурна типологія бібліотек формується як результат поєднання історично усталених моделей із новими просторовими стратегіями, зумовленими цифровізацією, трансформацією соціальної ролі бібліотек і розвитком гнучких форматів використання простору [41, 78]. У зв'язку з цим архітектурно-просторова типологія розглядається як динамічна система, у межах якої традиційні типи доповнюються гібридними та трансформаційними моделями. Такий підхід дозволяє простежити еволюцію бібліотечного середовища від класичних функціональних схем до адаптивних архітектурних рішень, що інтегрують освітні, культурні та комунікаційні функції.

Централізований тип бібліотеки є характерним передусім для історичних і національних бібліотек, у яких домінує репрезентативна читальна зала або центральний просторовий об'єм, а допоміжні приміщення підпорядковуються єдиному просторовому ядру. Така модель формує чітку ієрархічну структуру інтер'єру та підкреслює статус бібліотеки як інституції збереження знань і культурної пам'яті [73]. Централізований тип реалізований у національній бібліотеці Латвії (National Library of Latvia, Рига), де монументальний центральний об'єм виступає символом культурної пам'яті (додаток В, рис. В.26); у бібліотеці короля Фахда (King Fahad National Library), де в центрі розташована ротонда, відносно якої

організовується просторова ієрархія (додаток В, рис. В.30); філологічна бібліотека Вільного університету Берліна (Philological Library, Free University of Berlin, Німеччина) вирізняється централізованою планувальною структурою, де домінує єдиний просторовий об'єм, організований у формі овального ядра. Допоміжні приміщення та робочі зони підпорядковуються цьому центральному простору, що забезпечує чітку ієрархію інтер'єру та цілісність композиції (додаток В, рис. В.1.); також бібліотека Тяньцзінь Бінхай, Китай (Tianjin Binhai Library), є показовим прикладом централізованого типу, де монументальний центральний простір із хвилястими стелажми виступає композиційним і смисловим ядром, навколо якого організовано допоміжні функції (додаток В, рис. В.36). Така структура підкреслює статус бібліотеки як інституції збереження знань і водночас створює виразний архітектурний символ. У цих об'єктах центральний простір виступає композиційним і смисловим ядром, навколо якого вибудовується система допоміжних функцій, що забезпечує репрезентативність і цілісність бібліотечного середовища.

Лінійний тип просторової організації бібліотек сформувався у ХХ ст. як результат функціональної раціоналізації та стандартизації бібліотечних процесів. Його головна ознака – послідовне розташування функціональних зон уздовж однієї осі або траєкторії руху, що забезпечує зрозумілу навігацію та чітке функціональне розмежування.

Показовим прикладом є бібліотека Васконселос, Мехико (Biblioteca José Vasconcelos), де масштабна осьова структура організує простір уздовж головної траєкторії, створюючи ефект «бібліотеки-міста» з послідовним розташуванням функцій (додаток В, рис. В.36). Бібліотека Курой, Австралія (Cooroy Library) демонструє компактну лінійну схему, у якій читальні та громадські зони розташовані уздовж витягнутої гнучої осі, що забезпечує простоту навігації (додаток В, рис. В.10). Міська бібліотека Гайденхайма, Німеччина (Library Heidenheim) також підпорядкована лінійній логіці, де основні зони розташовані уздовж осі, що

забезпечує чітке функціональне розмежування та стандартизовану організацію інтер'єру (додаток В, рис. В.37).

Водночас жорстка структурна заданість лінійної схеми обмежує можливості сценарної та просторової трансформації, що знижує адаптивність бібліотечного середовища до змінних потреб користувачів. Саме тому лінійний тип у сучасній практиці дедалі частіше доповнюється елементами відкритого плану чи гібридних моделей, які забезпечують більшу гнучкість та багатофункціональність. Як зазначає Дж. П. Гайєр (J. P. Guyer), лінійна схема забезпечує простоту навігації та стандартизовану організацію процесів, проте її структурна жорсткість обмежує можливості просторової трансформації [185].

Атріумна модель стала одним із ключових архітектурно-планувальних рішень у сучасних бібліотеках, оскільки забезпечує поєднання відкритості простору, візуальної взаємодії між рівнями та ефективного використання природного освітлення. Як зазначають П. Хауке (P. Nauke), К. Латімер (K. Latimer) та К. Вернер (K. Werner), використання атриумів сприяє не лише соціальній комунікації, а й екологічній сталості, забезпечуючи природне світло та вентиляцію, що знижує енергоспоживання будівлі [78]. Центральний атриум у таких об'єктах виконує роль просторового орієнтира, навігаційного елемента та соціального ядра бібліотеки.

Показовим прикладом є міська бібліотека Штутгарта, Німеччина (Stuttgart City Library), де атриум формує чітку композиційну структуру та забезпечує візуальну взаємодію між рівнями (додаток В, рис. В.13). В університетській бібліотеці Ювяскюля, Фінляндія (Jyväskylä University Library) використовується атриум для природного освітлення та орієнтації користувачів у просторі (додаток В, рис. В.48). У бібліотеці Віденського економічного університету, Австрія (WU Wien, Library and Learning Center) атриум є головним навігаційним ядром, що інтегрує навчальні та громадські функції (додаток В, рис. В.21). Бібліотека сера Дункана Райса, Велика Британія (The Sir Duncan Rice Library) вирізняється вертикальним атриумом, який створює візуальну взаємодію між рівнями та підкреслює відкритість інтер'єру

(додаток В, рис. В.18). Таким чином, атриумна модель у сучасних бібліотеках поєднує архітектурну виразність із функціональною та екологічною ефективністю, формуючи середовище для неформальної комунікації, публічної взаємодії та сталого розвитку.

Тип відкритого плану є характерним для сучасних бібліотек, орієнтованих на соціальну взаємодію, мультифункціональність і сценарну різноманітність використання простору. Відсутність жорсткого функціонального зонування сприяє формуванню гнучкого середовища, у якому різні види діяльності – навчання, неформальне спілкування, подієва активність – співіснують у межах єдиного просторового поля. Така організація відповідає концепції бібліотеки як «третього місця» [27].

Показовим прикладом є Бібліотека Чарльза Університету Темпл, США (Charles Library at Temple University), де відкритий інтер'єр дозволяє інтегрувати навчальні та громадські функції в єдиному просторі (додаток В, рис. В.44). Публічна бібліотека Міссули, США (Missoula Public Library) вирізняється відкритим плануванням, що забезпечує мультифункціональність і створює умови для соціальної взаємодії (додаток В, рис. В.45). У Центральна бібліотека Гельсінкі Oodi, Фінляндія (Helsinki Central Library Oodi) відкритий план підтримує свободу користувачів у виборі сценаріїв перебування та формує простір для культурних подій (додаток В, рис. В.40). Публічна бібліотека Бішана, Сінгапур (Bishan Public Library) має просторове поле без чітких меж між зонами, задля інтеграції різних видів діяльності (додаток В, рис. В.3). Публічна бібліотека Сідар-Рapidс, США (Cedar Rapids Public Library) реалізує відкриту інтер'єрну структуру, яка легко трансформується відповідно до потреб громади (додаток В, рис. В.22). Можна зазначити, що відкритий план у сучасних бібліотеках поєднує просторову гнучкість із соціальною відкритістю, створюючи середовище, здатне адаптуватися до змінних користувацьких потреб і підтримувати багатосценарне використання.

Найбільш актуальним для сучасної бібліотечної практики є гібридний або модульний тип просторової організації, у межах якого поєднуються елементи

централізованої, лінійної, атріумної та відкритої планувальних схем. Така модель не заперечує класичні типи, а інтегрує їх у єдину просторову систему, де різні планувальні логіки співіснують і підпорядковуються сценаріям використання. Гібридний підхід дозволяє формувати адаптивне середовище, здатне реагувати на змінні потреби користувачів, трансформацію освітніх практик і розширення соціально-комунікативних функцій бібліотеки, що відповідає принципам гнучкого дизайну та багатофункціональності [64, 41, 146].

Подібний просторовий підхід простежується, зокрема, у бібліотеках: Веннесльська бібліотека, Норвегія (Vennesla Library and Culture House), де модульна структура дерев'яних ребер поєднує відкритий громадський простір із локально диференційованими зонами для роботи (додаток В, рис. В.11). Публічна бібліотека та культурний центр DOKK1 в Орхусі, Данія демонструє гібридність завдяки інтеграції відкритих багатофункціональних просторів із спеціалізованими навчальними та дитячими зонами (додаток В, рис. В.31). Університетська бібліотека в Касенні, Французька Гвіана (University Library in Cayenne) поєднує атріумну організацію з модульними навчальними приміщеннями, що забезпечує багатоваріантність використання (додаток В, рис. В.20). Бібліотека Балліроана, Ірландія (Ballyroan Library) реалізує відкритий план із гнучким зонуванням, де громадські простори співіснують із тихими зонами для індивідуальної роботи (додаток В, рис. В.19).

В українській практиці гібридний тип також набуває поширення. Центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей (Київ) (додаток В, рис. В.42) та Козельщинська центральна районна бібліотека імені Олеся Гончара (Smart Простір) (додаток В, рис. В.47) поєднує відкриті простори для культурних подій із модульними навчальними зонами. Центр Шептицького УКУ (Львів) інтегрує громадські простори, коворкінг та навчальні приміщення в єдину систему (додаток В, рис. В.53). Гібридний тип просторової організації бібліотек постає як багаторівнева система, у якій класичні моделі співіснують із трансформаційними рішеннями, забезпечуючи адаптивність середовища до змінних освітніх і соціальних потреб. Результати аналізу узагальнено

в таблиці 2.3, де систематизовано основні типи просторової організації, їх планувальні характеристики, функціональні переваги та обмеження.

Таблиця 2.3

Типи архітектурно-просторової організації сучасних бібліотек
(за результатами аналізу реалізованих проєктів)

Тип просторової організації	Характерні ознаки планувальної структури	Функціональні переваги	Обмеження
Централізований	Домінування головної читальної зали як просторового ядра; підпорядкування допоміжних приміщень єдиній композиції	Чітка ієрархія, репрезентативність, символічний статус бібліотеки	Обмежена гнучкість, складність адаптації до нових сценаріїв
Лінійний	Послідовне розташування функціональних зон уздовж осі або коридору	Зрозуміла навігація, раціональне використання площі	Жорстка структура, низька можливість трансформації
Атріумний	Центральний простір-атріум як візуальний і соціальний орієнтир; вертикальні зв'язки	Візуальна відкритість, природне освітлення, соціальна інтеграція	Потребує складних конструктивних рішень
Відкритий план	Мінімізація стаціонарних перегородок; зонування через меблі та світло	Гнучкість сценаріїв, підтримка соціальної взаємодії	Підвищені вимоги до акустики й організації комфорту
Гібридний / модульний	Поєднання кількох планувальних схем; модульна структура зон	Адаптивність, масштабованість, відповідність різним користувацьким сценаріям	Потребує ретельної координації планувальних рішень

Таким чином, типологічний аналіз сучасних бібліотек дозволяє розглядати бібліотечний простір як багатовимірну систему, у якій функціональні, соціальні та архітектурно-просторові чинники перебувають у тісному взаємозв'язку. Запропонована типологія не має характеру жорсткої класифікації, а відображає домінантні моделі організації простору, що реалізуються в сучасній бібліотечній практиці та нерідко поєднуються в межах одного об'єкта. Узагальнення типів

просторової організації створює підґрунтя для аналізу сучасних тенденцій розвитку бібліотечного середовища та особливостей їхнього відображення в інтер'єрних рішеннях. Водночас типологічний підхід виступає методологічним інструментом, що дозволяє систематизувати різноманітні практики та виявити закономірності трансформації бібліотечного простору в умовах сучасних соціокультурних і технологічних змін.

Висновки до розділу 2

1. Проаналізовано історичну еволюцію бібліотечних закладів від стародавніх книгосховищ до бібліотек інформаційної доби та виявлено закономірності трансформації їх архітектурно-просторової організації, інтер'єрного середовища, функціонального наповнення та характеру користування. Встановлено, що розвиток бібліотечного простору відбувався послідовно від закритих архівно-сховищних структур із домінуванням функції збереження фондів до відкритих багатофункціональних середовищ, орієнтованих на комунікацію, освіту, дозвілля та спільну діяльність користувачів. Визначено, що на різних історичних етапах змінювалися ключові просторові елементи бібліотеки: від ізольованих книгосховищ і монументальних читальних залів до відкритих планувальних структур, інтеграції зон індивідуального та групового читання, мультимедійних просторів, коворкінгів, maker-space зон, дитячих і рекреаційних просторів. На основі проведеного історико-аналітичного дослідження виокремлено чотири типологічні моделі розвитку бібліотек – закриту фондоцентричну, репрезентативно-зальну, функціонально-раціональну та відкриту публічну, що відображають поступовий перехід від пріоритету збереження документних фондів до формування гнучкого користувацько орієнтованого бібліотечного середовища.

2. Досліджено сучасну практику дизайну бібліотек на основі порівняльного аналізу масиву об'єктів, реалізованих упродовж ХХІ ст. Встановлено, що сучасна бібліотека трансформувалася з традиційного книгосховища у багатофункціональне

середовище, яке поєднує інформаційні, освітні, культурні, рекреаційні та соціально-комунікативні функції. Визначено, що інтер'єр сучасної бібліотеки є інструментом організації поведінкових сценаріїв, користувацького досвіду та соціальної взаємодії. Виявлено, що у сучасній проектній практиці переважають принципи відкритого планування, гнучкого зонування, трансформації простору за допомогою мобільних меблів і пересувних перегородок, а також інтеграція цифрових сервісів, автоматизованих систем самообслуговування, інтерактивних поверхонь, мультимедійних інтерфейсів, біофільних елементів, природного освітлення та екологічно відповідальних матеріалів. Доведено, що впровадження цифрової інфраструктури, maker-space зон, безбар'єрного середовища, сенсорно адаптованих просторів та енергоефективних рішень сприяє формуванню нової моделі бібліотеки як гібридного, технологічно інтегрованого, соціально відповідального та адаптивного публічного простору, здатного реагувати на змінні потреби користувачів і громади.

3. Систематизовано фактори та умови, що впливають на формування сучасних бібліотек, та визначено особливості їхнього впливу на організацію бібліотечного середовища. Встановлено, що формування інтер'єру сучасної бібліотеки є результатом взаємодії дев'яти груп факторів: соціально-економічних, природно-географічних, містобудівних, ергономічних, екологічних, типологічних, технічних, естетико-композиційних та культурологічних. Визначено специфіку впливу кожної групи факторів: соціально-економічні зумовлюють зміну ролі бібліотеки та появу нових сервісів; містобудівні впливають на відкритість і взаємодію бібліотеки з навколишнім середовищем; ергономічні та інклюзивні – забезпечують комфорт і доступність для різних категорій користувачів; технічні – сприяють інтеграції цифрового обладнання та інженерних систем; екологічні та естетико-композиційні – визначають якість внутрішнього середовища, використання природних матеріалів, освітлення, акустики та художньої виразності простору. Доведено, що ефективність сучасних бібліотечних просторів забезпечується не окремими чинниками, а їх

комплексною взаємодією, що формує комфортне, інклюзивне, технологічно інтегроване та культурно значуще середовище.

4. Проаналізовано та систематизовано основні підходи до типології бібліотек – функціональний, соціально-орієнтований та архітектурно-просторовий. Визначено, що класична функціональна класифікація (національні, публічні, наукові, шкільні та спеціалізовані бібліотеки) залишається базовою основою систематизації бібліотечних закладів, проте сучасний розвиток бібліотек характеризується переходом до соціальних моделей «третього місця», інформаційного центру, освітнього хабу, культурної платформи та багатофункціонального громадського простору. На основі аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів запропоновано узагальнену архітектурно-просторову типологію сучасних бібліотек, до якої належать централізований, лінійний, атриумний, відкритий та гібридний типи організації простору. Встановлено, що найбільш поширеним сучасним підходом є поєднання різних типів просторової організації в межах одного об'єкта, що дозволяє поєднувати зони тихого читання, групової роботи, культурних заходів, цифрової творчості та неформального спілкування.

РОЗДІЛ 3.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНИХ ІНТЕР'ЄРІВ

3.1. Функціонально-просторова організація бібліотечного середовища

Функціонально-просторова організація є одним із визначальних чинників формування інтер'єрного середовища сучасних бібліотек, оскільки саме вона впливає на характер використання простору, логіку пересування користувачів та взаємозв'язок між різними видами діяльності. Наприкінці ХХ – на початку ХХІ ст. бібліотечні заклади зазнали суттєвих змін, пов'язаних із розвитком цифрових технологій, трансформацією освітніх практик та розширенням соціокультурної ролі бібліотеки. Унаслідок цього традиційна модель із чітким поділом на книгосховища, читальні зали та службові приміщення поступово трансформувалася у відкриту систему взаємопов'язаних просторів, орієнтованих на різноманітні формати користування [64, 72, 35].

У сучасних дослідженнях бібліотека розглядається не лише як середовище зберігання інформації, а як комплексний публічний простір, у якому поєднуються освітні, інформаційні, комунікативні та культурні функції [64, 79, 49]. Просторова структура таких закладів формується з урахуванням різних типів користувацької активності: індивідуального навчання, колективної роботи, неформального спілкування, участі у подіях, відпочинку та цифрової взаємодії. Відповідно, проєктування бібліотечного середовища дедалі більше орієнтується не на жорсткий поділ приміщень, а на організацію умов для різних сценаріїв перебування користувачів у межах єдиного простору [31, 72].

Одним із ключових інструментів організації сучасного бібліотечного середовища є функціональне зонування, яке забезпечує співіснування різних режимів використання простору без втрати його цілісності [72, 186]. На відміну від традиційних бібліотек із відокремленими приміщеннями для кожного виду діяльності, сучасні просторові структури характеризуються взаємопов'язаністю та відкритістю

функціональних зон. Це дозволяє формувати середовище, у якому індивідуальна робота, колективна взаємодія та публічні активності не ізолюються одна від одної, а вибудовуються у систему просторової ієрархії та взаємодії.

У наукових і методичних працях виокремлюються кілька основних типів функціональних зон, що стабільно присутні в сучасних бібліотеках: простори тихого індивідуального навчання, колаборативні зони для групової роботи, мультимедійні та інтерактивні середовища, громадські й подієві простори, а також рекреаційні ділянки для неформального перебування [64, 79]. Їх співвідношення залежить від типології бібліотеки, її масштабу та специфіки користувацької аудиторії, однак у більшості сучасних прикладів спостерігається прагнення до інтеграції різних функцій у межах єдиної просторової системи.

Характерною особливістю сучасної функціонально-просторової організації є переорієнтація з окремого приміщення на користувацький досвід і характер активності. У зв'язку з цим простір бібліотеки розглядається як динамічна структура, здатна підтримувати різні формати взаємодії та змінюватися відповідно до потреб користувачів. Значення набувають не лише функціональні характеристики окремих зон, а й взаємозв'язки між ними, система комунікацій, ступінь відкритості, візуальні зв'язки та можливість швидкої адаптації середовища до різних форматів використання [31, 49].

Зонування є одним із ключових інструментів функціонально-просторової організації сучасних бібліотек, оскільки воно дозволяє узгодити різноманіття користувацьких потреб у межах єдиного середовища. На відміну від традиційних бібліотек, де зонування ґрунтувалося на жорсткому поділі приміщень за функціональним призначенням, сучасні бібліотечні простори характеризуються багаторівневою та гнучкою системою зон, що формується з урахуванням сценаріїв використання простору та характеру користувацької активності [186, 72].

Узагальнення результатів теоретичних досліджень та аналізу сучасної бібліотечної практики засвідчує, що провідною тенденцією у формуванні

бібліотечного простору є створення багаторівневих середовищ зі складною структурою взаємопов'язаних зон. У таких об'єктах просторове розмежування здійснюється переважно не через жорстку ізоляцію приміщень, а через використання акустичних, візуальних, композиційних і функціональних засобів диференціації. Це забезпечує комфортне співіснування різних типів діяльності та формує цілісне бібліотечне середовище, орієнтоване на сучасні освітні, інформаційні та соціокультурні потреби користувачів [64, 186, 72]. При цьому ключовою тенденцією є не ізоляція окремих зон, а їх просторове співвідношення та ієрархія, що забезпечують комфортне співіснування різних форм діяльності без взаємних конфліктів. Такий підхід підтверджує перехід від традиційної моделі жорсткого функціонального поділу до багаторівневої та гнучкої системи організації простору, яка адаптується до змінних соціокультурних і технологічних умов [31, 49].

Реалізація сучасних підходів до функціонально-просторової організації простору простежується в бібліотеках різних типів, де зонування формується через різні моделі просторової взаємодії. У центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi) простір організовано як послідовність середовищ із різним рівнем активності – від відкритих громадських і подієвих зон до тихих просторів індивідуальної роботи (додаток В, рис. В.40). Натомість у публічній бібліотеці та культурному центрі Dokk1 просторову структуру сформовано як поліцентричну структуру з кількома функціональними осередками, орієнтованими на різні сценарії користування (додаток В, рис. В.31). У міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library) домінує ієрархічна модель організації навколо центрального атриумного ядра, яке виступає композиційним і комунікаційним центром будівлі (додаток В, рис. В.13). Водночас у Веннесльській бібліотеці (Vennesla Library) функціональна диференціація реалізується через інтеграцію читальних, рекреаційних і громадських просторів у межах єдиної відкритої структури (додаток В, рис. В.11). У бібліотеці сера Дункана Райса (Sir Duncan Rice Library) поєднання індивідуальних і колаборативних зон досягається переважно завдяки акустичній та просторовій диференціації без

жорсткого фізичного поділу середовища (додаток В, рис. В.18). Таким чином, сучасні бібліотеки демонструють різні способи організації функціональних зон – від послідовної та ієрархічної структури до відкритих поліцентричних систем, що забезпечують одночасне співіснування різних сценаріїв користування.

Наведені приклади підтверджують, що зонування в сучасних бібліотеках ґрунтується на просторовій ієрархії та сценарній взаємодії зон, а не на їх ізоляції, що забезпечує адаптивність і багатофункціональність бібліотечного середовища. Найбільш стабільним елементом функціональної структури сучасної бібліотеки залишається зона тихої індивідуальної роботи. Аналіз показав, що в більшості розглянутих об'єктів такі зони або просторово віддалені від активних громадських просторів, або формуються як напіввідокремлені ділянки в межах відкритого плану. Їх характерними ознаками є підвищений рівень акустичного контролю, локалізоване освітлення та меблювання, орієнтоване на тривале перебування користувача. Водночас навіть ці зони дедалі рідше мають повністю ізольований характер, що свідчить про поступовий відхід від закритої моделі бібліотечного простору.

Колаборативні простори є одним із найбільш характерних елементів сучасної функціонально-просторової структури бібліотек, що відображає зміну ролі бібліотеки від індивідуально орієнтованого середовища до простору соціальної взаємодії та спільного навчання. На відміну від традиційних читальних залів, організованих як ізольовані робочі місця, сучасні колаборативні зони формуються як відкриті або напіввідкриті середовища, придатні для групової роботи, проєктної діяльності та неформальної комунікації. Їх просторову організацію визначають мобільні меблі, можливість трансформації та інтеграція цифрових засобів взаємодії. Аналіз сучасних бібліотек показує, що такі простори найчастіше розташовуються поблизу центральних комунікаційних вузлів і виконують роль активних соціальних осередків у структурі бібліотеки, формуючи умови для колективного навчання, обговорення та міжкористувацької взаємодії.

Громадські та подієві простори відіграють важливу роль у трансформації бібліотеки на відкритий соціокультурний центр. Їх інтеграція в загальну планувальну структуру свідчить про розширення функціональної моделі бібліотеки, яка дедалі частіше виходить за межі виключно освітньої чи інформаційної установи. У значній частині сучасних бібліотек подієві простори пов'язуються з вхідними групами, атриумами або центральними комунікаційними зонами, формуючи відкриті середовища для проведення лекцій, виставок, презентацій і громадських заходів. Просторово такі ділянки характеризуються масштабністю, візуальною відкритістю та можливістю швидкої трансформації, що дозволяє адаптувати їх до різних сценаріїв використання.

Зони тихої індивідуальної роботи в сучасних бібліотеках формуються переважно як напіввідокремлені простори з підвищеним рівнем акустичного контролю та візуального екранування. На відміну від традиційних читальних залів із повною просторовою ізоляцією, сучасні підходи передбачають інтеграцію тихих зон у відкриту планувальну структуру бібліотеки зі збереженням умов для зосередженої роботи. У бібліотеці Фрайбурзького університету, Німеччина (Freiburg University Library), індивідуальні робочі місця організовані у вигляді кабінетів із локалізованим освітленням та меблюванням, орієнтованим на тривале перебування користувачів (додаток В, рис. В.29). У бібліотеці Віденського економічного університету, Австрія (Library and Learning Centre WU), тихі сегменти інтегровані в багаторівневу структуру з використанням акустичних буферів та просторової диференціації (додаток В, рис. В.21). Аналіз наведених прикладів свідчить, що сучасна практика проектування бібліотечних просторів орієнтується не на повне відокремлення індивідуальних зон, а на створення збалансованого середовища, у якому умови для концентрації поєднуються з відкритістю та просторовою цілісністю бібліотеки.

Мультимедійні та цифрові зони відображають вплив інформаційних технологій на трансформацію бібліотечного простору та зміну способів взаємодії користувачів з інформацією. На відміну від ранніх комп'ютеризованих бібліотек, де цифрові сервіси

функціонували як окремі технічні блоки, у сучасній практиці вони інтегруються в загальну просторову структуру, формуючи єдине середовище для традиційної та цифрової роботи з інформацією. Це сприяє виникненню нових форматів користування, у яких індивідуальна діяльність поєднується з колективною взаємодією та мультимедійною комунікацією. Так, у медичній бібліотеці Oasis O.A.S.E. (Medical Library Oasis), Німеччина, цифрові сервіси та мультимедійні робочі місця інтегровані з традиційними читальними зонами в межах єдиного відкритого простору (додаток В, рис. В.16). У бібліотеці Нам Джун Пайка (Nam June Paik Library), Південна Корея, мультимедійне середовище виступає платформою для цифрового навчання та інтерактивної взаємодії користувачів (додаток В, рис. В.12), тоді як у бібліотеці Курой (Cooroy Library and Digital Hub), Австралія, цифрові простори інтегровані в структуру громадського хабу та підтримують різні формати освітньої й комунікативної активності (додаток В, рис. В.10). Аналіз наведених прикладів свідчить про поступовий перехід від локалізованих цифрових зон до комплексних гібридних середовищ, у яких фізичний і цифровий простір функціонують як взаємопов'язані складові бібліотеки.

Рекреаційні та неформальні простори дедалі частіше стають важливими елементами сучасної бібліотечної структури, що пов'язано зі зміною уявлення про бібліотеку як виключно навчальне або інформаційне середовище. Їх поява свідчить про посилення соціальної та комунікативної функції бібліотеки, орієнтованої не лише на роботу з інформацією, а й на створення комфортного простору перебування. У більшості сучасних бібліотек рекреаційні зони виконують роль проміжних середовищ між активними та тихими функціональними ділянками, забезпечуючи плавний перехід між різними режимами користування простором. Для них характерні вільне планування, використання м'яких меблів, неформальна організація посадкових місць і підвищена візуальна відкритість. Такі простори простежуються в багатьох сучасних бібліотеках: у публічній бібліотеці Бішана (Bishan Public Library), Сінгапур, рекреаційні ділянки організовані як відкриті зони відпочинку з візуальним зв'язком із

зовнішнім середовищем (додаток В, рис. В.3); у бібліотеці Surry Hills (Surry Hills Library and Community Centre), Австралія, вони інтегровані в багаторівневу структуру та виконують буферну функцію між різними типами активності (додаток В, рис. В.7); у медіатеці «Третє місце» в Тіонвілі (Media Library «Third-Place»), Франція, неформальні простори поєднують рекреаційну та комунікативну функції (додаток В, рис. В.33). Це підтверджує тенденцію до формування бібліотеки як середовища тривалого перебування, у якому навчальні, соціальні та рекреаційні сценарії взаємодіють у межах єдиної просторової системи.

Дитячі та молодіжні зони становлять окремий тип функціональних просторів, що формуються з урахуванням вікових, поведінкових та комунікативних особливостей користувачів. На відміну від традиційних дитячих читальних залів, сучасні бібліотечні простори для дітей і молоді проєктуються як відкриті та багатофункціональні середовища, у яких поєднуються освітні, ігрові, творчі та цифрові формати діяльності. Важливими характеристиками таких зон є візуальна відкритість, підвищений рівень безпеки, диференційоване меблювання та можливість поєднання індивідуальної й колективної активності.

У бібліотеці Курой, Австралія (Cooroy Library and Digital Hub), дитячі простори інтегровані з цифровими сервісами, а молодіжні зони функціонують як гібридні середовища для неформального спілкування та цифрового навчання (додаток В, рис. В.10). У публічній бібліотеці Сідар-Рапідс, США (Cedar Rapids Public Library), створено відкриті дитячі простори з акцентом на інтеграцію творчих та освітніх активностей для різних вікових груп (додаток В, рис. В.22). У Бібліотеці та центрі знань Бенкстауна, Австралія (Bankstown Library and Knowledge Centre), дитячі й молодіжні зони інтегровані у багатофункціональну структуру бібліотеки та підтримують освітні, рекреаційні й комунікативні сценарії використання простору (додаток В, рис. В.23). У бібліотеці Джоана Марагала, Іспанія (Joan Maragall Library), молодіжні простори організовані як напіввідкриті середовища для самостійної та

групової роботи, що забезпечує баланс між автономністю користувачів і візуальним контролем (додаток В, рис. В.24).

Узагальнення наведених прикладів свідчить, що дитячі та молодіжні простори в сучасних бібліотеках проєктуються як спеціалізовані середовища з диференційованими сценаріями користування, орієнтованими на різні вікові групи. Це підтверджує переорієнтацію бібліотечного дизайну з універсальної моделі простору на багаторівневу систему середовищ, адаптованих до особливостей навчання, комунікації та поведінки різних категорій користувачів.

Проведений аналіз сучасних бібліотек дозволив систематизувати основні типи функціональних зон, що формують структуру сучасного бібліотечного середовища. Незважаючи на відмінності у масштабі, типології та архітектурних підходах, у більшості досліджених об'єктів простежуються спільні функціонально-просторові компоненти, пов'язані з різними сценаріями користування бібліотекою. Узагальнену класифікацію таких зон та їх основних просторових характеристик подано в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Типи функціональних зон сучасних бібліотек

Тип функціональної зони	Основні види діяльності	Просторові характеристики
Зона тихої індивідуальної роботи	читання, самостійне навчання, дослідження	відокремлені або напіввідокремлені простори; акустичний контроль; локальне освітлення; ергономічні робочі місця
Колаборативні простори	групова робота, проєктна діяльність, обговорення	відкриті або напіввідкриті простори; мобільні меблі; можливість трансформації; доступ до техніки
Громадські та подієві простори	лекції, презентації, виставки, культурні заходи	великі відкриті простори; атріуми; багатофункціональні зали; візуальна відкритість
Мультимедійні та цифрові зони	робота з цифровими ресурсами, мультимедіа, VR/AR, онлайн-навчання	інтегроване технічне обладнання; гібридні простори; гнучке планування; доступ до електроживлення
Рекреаційні та неформальні зони	відпочинок, неформальне спілкування	м'які меблі; вільне планування; буферне розташування між активними та тихими зонами; психологічний комфорт
Дитячі та молодіжні зони	навчання, ігрова діяльність, творчі заняття, неформальна взаємодія	адаптовані меблі; підвищена безпека; яскрава образність; візуальна доступність; зонування за віком

Важливим результатом сучасних досліджень у сфері архітектури та дизайну бібліотек є формування сценарного підходу до зонування простору. На відміну від традиційної моделі, де бібліотека розглядалася як сукупність фіксованих функціональних блоків (читальні зали, абонемент, довідковий відділ), сьогодні дедалі частіше застосовується підхід, що виходить із можливих сценаріїв користування середовищем. Сучасні дослідження бібліотечної архітектури розглядають бібліотеку як середовище, що має підтримувати різні режими діяльності – індивідуальну роботу, групову взаємодію, відпочинок, цифрову активність та участь у подіях, забезпечуючи плавні переходи між ними без втрати комфорту й функціональної цілісності [28]. В українському контексті сценарний підхід адаптовано в концепції «Чотири простори бібліотеки: модель діяльності», що орієнтує бібліотечне середовище на поєднання навчальних, комунікативних, подієвих і творчих функцій [79]. Міжнародний досвід підтверджує універсальність сценарного підходу в організації сучасних бібліотечних

просторів. У дослідженнях університетських бібліотек просторові рішення дедалі частіше описуються через концепцію *learning commons*, що передбачає інтеграцію індивідуального навчання, колективної роботи, цифрових сервісів і соціальної взаємодії в межах єдиного середовища [31, 49]. У практиці публічних бібліотек ці підходи реалізуються через поліцентричні та відкриті просторові структури, здатні підтримувати різні сценарії користування. Так, у публічній бібліотеці та культурному центрі DOKK1 в Орхусі, Данія, а також у центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi, Фінляндія, простір організовано як багаторівневе середовище, у якому освітні, культурні, рекреаційні та комунікативні функції взаємодіють у межах єдиної системи (додаток В, рис. В.31; рис. В.40). Такий підхід корелює з концепцією бібліотеки як «третього місця» [80], відповідно до якої бібліотека розглядається не лише як інформаційний центр, а як відкрите соціокультурне середовище для комунікації, навчання та громадської взаємодії. Унаслідок цього сучасні бібліотеки дедалі частіше інтегрують подієві простори, коворкінги, цифрові лабораторії та інші функціональні компоненти, орієнтовані на різні формати користувацької активності.

Сценарний підхід у бібліотечній архітектурі реалізується через різні моделі просторової організації, що відображають характер користувацької активності, ступінь відкритості середовища та способи взаємодії між функціональними зонами. Одні моделі орієнтовані переважно на індивідуальну роботу та послідовну організацію простору – зокрема лінійна структура, у якій простір вибудовується як система взаємопов'язаних тихих зон. Інші підходи базуються на формуванні локальних осередків взаємодії та групової діяльності, що характерно для кластерної моделі. Модульна організація передбачає використання мобільних і трансформованих елементів, здатних змінювати конфігурацію середовища залежно від потреб користувачів. Водночас поліцентричні та ядрові структури формують простір навколо кількох функціональних центрів або домінантного комунікаційного ядра, забезпечуючи інтеграцію різних режимів користування в межах єдиного середовища. Найбільш поширеними в сучасній практиці є гібридні моделі, які поєднують ознаки

кількох типів просторової організації та забезпечують багаторежимне використання бібліотечного простору [64, 72, 49]. Сучасні дослідження бібліотечної архітектури підкреслюють, що саме просторова гнучкість, варіативність користувацьких сценаріїв та поєднання кількох функціональних режимів є визначальними характеристиками сучасних бібліотек [81, 80, 50]. У зв'язку з цим бібліотека дедалі частіше розглядається як «третє місце» – відкрите соціокультурне середовище, у якому поєднуються навчальна, комунікативна, культурна та рекреаційна діяльність. На відміну від традиційної моделі бібліотеки, орієнтованої переважно на індивідуальну роботу з фондами, сучасні просторові структури підтримують різні формати взаємодії між користувачами та забезпечують можливість одночасного співіснування кількох типів активності. Це зумовлює переорієнтацію бібліотечного простору з функціонально ізольованої системи приміщень на інтегроване середовище зі сценарною організацією та гнучкими режимами використання.

Реалізація сценарного підходу простежується в низці сучасних бібліотек, де просторові моделі безпосередньо відповідають різним режимам користування. *Лінійна модель* найбільш виразно простежується у бібліотеці Васконселос, Мехико (Biblioteca José Vasconcelos), де довгі анфілади та послідовні ряди читальних залів формують середовище для зосередженої індивідуальної роботи (додаток В, рис. В.2). Така організація підкреслює масштабність, але має обмежену гнучкість. *Кластерна модель* реалізована у публічній бібліотеці Бішана, Сінгапур (Bishan Public Library), де простір організовано через «острівці» для індивідуальної та групової роботи (додаток В, рис. В.3). Це забезпечує локальність і варіативність сценаріїв, дозволяючи користувачам обирати між самостійною діяльністю та комунікацією. *Модульна модель* представлена у публічній бібліотеці округу Варіна, США (Varina Area Library), де мобільні меблі та трансформаційні інтер'єрні системи дозволяють швидко змінювати функції простору – від навчання до проведення подій (додаток В, рис. В.32). Гнучкість стає ключовою характеристикою середовища. *Поліцентрична модель* втілена у медіатеці «Третє місце» в Тіонвілі, Франція (Media Library «Third-

Place») (додаток В, рис. В.33). Тут створено кілька «центрів тяжіння» для соціальної активності, культурних заходів та неформального спілкування, що підтверджує роль бібліотеки як «третього місця». *Ядрова модель* найвиразніше проявляється у Бібліотеці Тяньцзінь Бінхай, Китай (Tianjin Binhai Library), де простір організовано навколо монументального центрального атриуму, стіни якого утворюють хвилясті книжкові полиці, що водночас виконують функцію сходів, місць для сидіння та експозиційних площ (додаток В, рис. В.36). Атриум виступає композиційним ядром, яке підпорядковує собі всі інші функціональні зони – читальні, навчальні, громадські та рекреаційні. *Гібридна модель* реалізована у публічній бібліотеці та культурному центрі DOKK1 в Орхусі, Данія (додаток В, рис. В.31). Це найбільша публічна бібліотека Скандинавії, яка функціонує як багатофункціональний громадський хаб. Простір поєднує освітні, культурні та рекреаційні сценарії у багаторівневій системі, що забезпечує адаптивність і багатофункціональність середовища.

Додаткові дослідження суттєво розширюють і поглиблюють концепцію сценарного підходу до організації бібліотечного простору. Так, В. Жукова та Є. Бевз простежують історичну еволюцію бібліотек, фіксуючи перехід від лінійних моделей до гібридних просторових структур [37, 39]. І. Воронкова аналізує архітектурно-типологічні принципи реновації бібліотек, що підтверджують ефективність модульних і адаптивних рішень у сучасному контексті [64]. У працях О. Пріземан (O. Prizeman), А. Маммадова та Н. Ісмайлова акцентується значення кластерних і ядрових моделей як основи функціонально гнучких бібліотечних просторів [73, 22]. Дослідження С. Беннетта (S. Bennett) розглядають бібліотеку як простір соціальної взаємодії, що корелює з поліцентричною моделлю організації середовища [42]. Н. Далькільд (N. Dahlkild) і Т. Хоманн (T. Hohmann) зосереджуються на викликах сучасного бібліотечного будівництва, підкреслюючи роль гнучкості та багатофункціональності [41, 36]. К. Капіль (C. Capillé) трактує публічні бібліотеки як соціальні та політичні арени, що формуються через відкриті просторові сценарії [44]. Узагальнення А. Тернера (A. Turner), Б. Велч (B. Welch) і С. Рейнольдс (S. Reynolds)

щодо розвитку навчальних просторів також підтверджують доцільність кластерних і модульних моделей організації [31].

Гібридні моделі, характерні для більшості сучасних бібліотек, поєднують кілька сценаріїв у межах одного простору, забезпечуючи його адаптивність і багатофункціональність. Такий підхід узгоджується з практикою проектування навчальних середовищ, у яких простір має бути придатним для індивідуальної роботи, групових занять, цифрової взаємодії та соціалізації [187]. Таким чином, сценарний підхід до організації бібліотечного середовища забезпечує можливість використання одного й того самого простору для різних типів діяльності залежно від функціонального контексту, часу використання та потреб різних груп користувачів. Це сприяє підвищенню ефективності використання площі, посиленню функціональної гнучкості бібліотеки та відповідає сучасному уявленню про бібліотеку як багатофункціональний соціокультурний простір і «третє місце» [27, 161]. Узагальнення результатів теоретичного аналізу та дослідження сучасної практики проектування дозволило виокремити основні моделі сценарної організації бібліотечного простору. Їх систематизацію подано в таблиці 3.2 «Гнучкі моделі організації бібліотечного простору», де відображено взаємозв'язок між типами користувацької активності, моделями просторової організації та відповідними архітектурними моделями сучасних бібліотек.

Таблиця 3.2.

Гнучкі моделі організації бібліотечного простору

Модель	Визначення	Тип активності	Приклади
Лінійна	Простір організований послідовно, «ряд за рядом».	Індивідуальна робота, концентрація, навчання.	Бібліотека Васконселос, Мехико (2006); Наукова бібліотека Версальського університету, Франція (2012); Приморська бібліотека в Бейдайхе, Китай (2015); Бібліотека Роттердамського університету Еразма, Нідерланди (2017);
Кластерна	Робочі місця групуються «острівцями» або блоками.	Індивідуальна робота з можливістю роботи в малих групах.	Амстердамська громадська бібліотека, Нідерланди (2007); Публічна бібліотека в місті Анн-Арбор, Мічиган, США (2008); Бібліотека Джоана Марагала, Іспанія (2014); Козельщинська центральна районна бібліотека імені Олеса Гончара, Україна (2020)
Модульна	Простір складається з мобільних блоків, які можна трансформувати.	Адаптивне використання під різні сценарії.	Бібліотека Surry Hills, Австралія (2009); Публічна бібліотека Сідар-Рапідс, США (2013); Бібліотека Waterdown, Канада (2016); Публічна бібліотека імені Л. Е. Філіпса, США (2022); Бібліотека Редмонда, США (2025).
Полі-центрична	Кілька «центрів тяжіння» в одному просторі.	Соціальна взаємодія, зустрічі, дискусії.	Публічна бібліотека та культурний центр ДОКК1 в Орхусі, Данія (2015); Медіатека «Третє місце» в Тіонвілі, Франція (2016); Міська бібліотека Дорнбірна, Австрія (2019); Публічна бібліотека Осло, Норвегія (2020);
Ядрова	Простір організований навколо центрального ядра (атріум, хол).	Події, зібрання, спільні активності.	Міська бібліотека Штутгарта, Німеччина (2011); Бібліотека Нам Джун Пайка, Південна Корея (2011); Латвійська національна бібліотека, Латвія (2014); Національна бібліотека короля Фахда, Саудівська Аравія (2015); Бібліотека Тяньцзінь Бінхай, Китай (2017);
Гібридна	Поеднання кількох моделей в одному середовищі.	Перемикання між різними режимами: індивідуальна робота, групова взаємодія, цифрова активність, події.	Бібліотека університету мистецтв Тама, Японія (2007); Бібліотека Віденського економічного університету, Австрія (2013); Університетська бібліотека в Касні, Французька Гвіана (2013); Центр Шептицького УКУ Львів, Україна (2017); Центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей, Київ, Україна (2018); Бібліотека, музей і громадський центр «De Petrus», Нідерланди (2018); Культурний комплекс Мірікароден Накагава, Японія (2025);

Подана класифікація не має жорсткого характеру, оскільки в архітектурних проєктах бібліотек нерідко поєднуються ознаки кількох моделей організації простору. Це підтверджує доцільність сценарного підходу як інструменту формування гнучких бібліотечних просторів. Узагальнення результатів аналізу показує, що в сучасній бібліотечній практиці переважають гібридні та поліцентричні підходи до організації простору, у межах яких різні функціональні зони не ізолюються, а взаємодіють між собою в межах єдиної просторової системи. Така організація створює підґрунтя для формування інтуїтивної просторової ієрархії та ефективної системи комунікацій, що буде розглянуто у наступному підпункті.

Поряд із просторовими моделями організації бібліотечного середовища в сучасній теорії та практиці поширення набула концепція «чотирьох просторів бібліотеки», що поєднує простори навчання, натхнення, зустрічей та подій [79]. Ця концепція акцентує увагу не на приміщеннях як таких, а на користувацькому досвіді, що формується завдяки вільному переміщенню між різними типами активностей. У сучасній практиці проєктування вона реалізується через відкриті планувальні рішення, візуальну прозорість, гнучке зонування та мінімізацію жорстких просторових бар'єрів. Просторові моделі організації бібліотеки та концепція «чотирьох просторів» взаємодоповнюють одна одну, дозволяючи розглядати сучасну бібліотеку не лише як систему функціональних приміщень, а як інтегроване середовище користувацького досвіду, орієнтоване на різні сценарії діяльності.

Важливу роль у функціонально-просторовій організації бібліотек відіграє логіка руху та орієнтації користувачів у середовищі. Дослідження засвідчують, що інтуїтивна навігація, чітка ієрархія просторів та система візуальних орієнтирів зменшують когнітивне навантаження й підвищують рівень комфорту перебування в бібліотеці [94, 95]. Відповідно, сучасне планування бібліотек передбачає продуману організацію просторових осей, зон переходу, візуальних домінант і комунікаційних вузлів.

Окремим аспектом функціонально-просторової організації є здатність бібліотечного середовища до трансформації та адаптації. Гнучкість планувальних рішень досягається завдяки використанню відкритих просторів, мобільних перегородок, трансформованих меблів і універсальних зон, здатних змінювати своє призначення залежно від потреб користувачів [115, 51]. Такий підхід набуває особливої актуальності в умовах швидких змін освітніх форматів, розвитку цифрових технологій та зростання ролі бібліотеки як соціального центру. Він забезпечує не лише багатофункціональність, але й підвищує адаптивність середовища, дозволяючи бібліотеці залишатися релевантною у мінливому соціокультурному контексті.

Дослідження українських науковців засвідчують, що функціонально-просторова організація бібліотек зазнає суттєвих трансформацій, зумовлених процесами модернізації, децентралізації та цифровізації культурно-освітніх закладів. У працях Л. Ковальського, Є. Бевза [188] та К. Голубчак [189] наголошується на необхідності переходу від монофункціональних схем до багат шарових просторових структур, здатних одночасно виконувати освітні, комунікативні та культурні функції. Такий підхід підкреслює тенденцію до інтеграції різних активностей у межах єдиного архітектурного середовища, що забезпечує адаптивність бібліотек до змінних соціокультурних умов і посилює їхню роль як відкритих публічних центрів знань та комунікації.

Отже, функціонально-просторова організація сучасної бібліотеки визначає логіку використання простору, формує сценарії взаємодії та створює основу для багатофункціонального середовища. Водночас ефективність реалізації цих рішень значною мірою залежить від предметного наповнення інтер'єру. Особливе значення має меблювання, яке виступає ключовим інструментом забезпечення гнучкості зонування, комфорту користувачів та адаптивності простору до різних типів діяльності. Саме тому наступним важливим аспектом дослідження є розгляд меблювання як складової функціонально-просторової організації бібліотеки, що

забезпечує взаємозв'язок між архітектурною структурою бібліотеки, сценаріями користування та предметно-просторовим наповненням середовища.

3.2. Меблювання та трансформаційні інтер'єрні системи

Меблювання є одним із ключових факторів формування інтер'єру сучасної бібліотеки, оскільки безпосередньо впливає не лише на комфорт користувачів, а й на логіку просторової організації, зонування та сценарії використання середовища. У сучасній проєктній практиці меблі розглядаються як активний елемент предметно-просторової системи, здатний формувати межі функціональних зон, визначати характер взаємодії користувачів і забезпечувати адаптивність простору до змінних потреб [88, 190].

У традиційних бібліотеках меблювання мало переважно утилітарний характер і підпорядковувалося жорстко регламентованим функціям – зберіганню фондів і забезпеченню індивідуального читання. Аналіз сучасних бібліотек засвідчує суттєву зміну цього підходу: меблі дедалі частіше виконують простороутворювальну функцію, замінюючи стаціонарні перегородки та формуючи гнучку систему зонування в межах відкритого простору [191].

У більшій частині проаналізованих бібліотек саме меблювання визначає межі зон індивідуальної роботи, колаборативних просторів, рекреаційних і подієвих ділянок. Модульні стелажі, мобільні столи, комбіновані сидіння та багатофункціональні меблеві системи дозволяють створювати напіввідокремлені простори без порушення візуальної цілісності інтер'єру. Такий підхід відповідає тенденціям відкритості й адаптивності, що домінують у сучасному бібліотечному дизайні.

Важливим аспектом є взаємозв'язок меблювання з функціонально-просторовою організацією, розглянутою в підрозділі 3.1. В умовах поліцентричної структури середовища меблі часто виступають інструментом локалізації активностей, дозволяючи одному простору одночасно підтримувати різні сценарії використання. У

цьому контексті меблювання набуває ролі «м'якого» планувального елемента, який забезпечує просторову гнучкість без втрати функціональної визначеності.

У сучасних дослідженнях окрему увагу приділено впливу меблювання на користувацький досвід (UX). Емпіричні результати підтверджують, що комфортність меблів, різноманіття посадкових місць і можливість вибору індивідуального просторового сценарію істотно підвищують рівень задоволеності користувачів і тривалість перебування в бібліотеці. Так, Дж. Каарі (J. Kaari) показує, що метод анкетування у поєднанні з моніторингом заповненості місць дає змогу простежити переваги студентів щодо різних типів меблювання: студенти віддають перевагу ергономічним кріслам і варіативним посадковим місцям, що підтримують довготривалу концентрацію [82]. Р. Каліфано (R. Califano) та інші дослідники доводять, що редизайн бібліотечних крісел з урахуванням комфорту суттєво впливає на якість навчального процесу та знижує фізичне навантаження [91]. С. Ло (S. Loh) акцентує на психологічному аспекті: меблювання, яке враховує потреби у приватності та добробуті, сприяє формуванню позитивного емоційного досвіду користувачів [90].

У проаналізованих бібліотеках це проявляється у відмові від уніфікованих меблевих рішень на користь різнотипних і комбінованих систем: поєднання індивідуальних робочих місць, зон для групової роботи, м'яких рекреаційних меблів та інтерактивних модулів. Наприклад, у бібліотеці Редмонда, США (Redmond Library) мобільні столи й комбіновані сидіння використовуються як інструмент екологічного та адаптивного дизайну, що дозволяє швидко змінювати конфігурацію простору відповідно до потреб користувачів (додаток В, рис. В.60). Такий підхід забезпечує гнучкість зонування, дозволяє користувачам самостійно обирати комфортний сценарій перебування й підсилює адаптивність бібліотечного середовища до різних типів діяльності.

У контексті сучасних бібліотек меблювання також виконує соціальну функцію, формуючи умови для взаємодії, співпраці та неформального спілкування. Колективні столи, групові сидіння, м'які зони та меблі для короткотривалого перебування

сприяють формуванню бібліотеки як соціального простору, що відповідає концепції «третього місця». Узагальнення матеріалів дослідження підтверджує, що такі елементи є характерною складовою як публічних, так і університетських бібліотек, і це дозволяє виокремити ключові функції меблювання, які визначають його роль у формуванні сучасного бібліотечного інтер'єру. Структурований перелік цих функцій подано в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Функції меблювання у формуванні інтер'єрів сучасних бібліотек (за результатами аналізу)

Функція меблювання	Прояв у просторі	Просторовий ефект
Ергономічна	забезпечення комфортної посадки та роботи	підвищення тривалості перебування
Зонувальна	формування меж між функціональними зонами	«м'яке» планувальне зонування
Трансформаційна	мобільні та модульні елементи	адаптація до різних сценаріїв
Комунікативна	меблі для групової роботи та спілкування	активізація соціальної взаємодії
Художньо-образна	стилістичне й візуальне формування інтер'єру	ідентифікація простору

Ергономіка є базовим критерієм проектування меблювання в інтер'єрах сучасних бібліотек, оскільки безпосередньо впливає на фізичний комфорт, працездатність і психоемоційний стан користувачів. У бібліотечному середовищі ергономічні вимоги виходять за межі стандартних антропометричних параметрів і охоплюють тривалість перебування, характер діяльності, рівень зосередженості, а також можливість індивідуального вибору просторових і посадкових сценаріїв.

Класичні нормативні джерела з антропометрії та проектування меблів закладають основу для визначення габаритів робочих поверхонь, висоти сидінь, відстаней між елементами меблювання та параметрів проходів [121, 192]. Аналіз сучасних бібліотек показує, що нормативні параметри є лише базовою умовою комфортного середовища. У сучасному дизайні бібліотек ергономічний підхід

розглядається як динамічна система, що враховує різні пози тіла, зміну діяльності та індивідуальні особливості користувачів [193]. В більшості сучасних проєктів спостерігається відхід від уніфікованих робочих місць на користь різноманіття посадкових типів. Поряд із традиційними столами для індивідуальної роботи широко використовуються високі столи для короткотривалого перебування, м'які крісла, дивани, напівлежачі посадкові місця, а також неформальні варіанти сидіння на подіумах або сходах. Така різноманітність дозволяє користувачам обирати оптимальну позицію відповідно до характеру діяльності та власних уподобань.

Сучасні емпіричні дослідження підтверджують, що ергономічна якість меблів істотно впливає на задоволеність користувачів бібліотечним простором і тривалість їх перебування в ньому [92, 93]. Аналіз поведінкових патернів у бібліотеках показує, що користувачі частіше обирають місця, які дозволяють змінювати положення тіла, забезпечують достатню особисту дистанцію та створюють умови для візуального й акустичного комфорту. Ці вимоги реалізуються через варіативність меблювання та гнучке розташування робочих місць.

Особливу роль у формуванні ергономічного бібліотечного середовища відіграє поєднання меблювання з іншими компонентами інтер'єру – освітленням, акустикою та просторовим контекстом. Узагальнення результатів дослідження засвідчує, що ергономічно успішні рішення, як правило, інтегрують меблі з локальними джерелами світла, акустичними екранами або просторовими нішами, створюючи умови для зосередженої роботи без повної ізоляції від загального простору. Такий підхід відповідає сучасному розумінню комфорту як комплексної характеристики середовища.

Важливим аспектом ергономіки є адаптація меблювання до різних груп користувачів відповідно до концепції універсального дизайну, яка передбачає можливість користування простором людьми різного віку та з різними фізичними можливостями відповідно до міжнародних рекомендацій з інклюзивного проєктування бібліотек [168]. Матеріали аналізу підтверджують, що ергономічно

продумані інтер'єри зазвичай включають регульовані меблі, різновисотні робочі поверхні, зручні проходи та альтернативні посадкові сценарії, що забезпечує доступність і комфорт для широкого кола користувачів.

Модульні меблеві системи та меблі з можливістю трансформування є однією з ключових ознак сучасного бібліотечного інтер'єру, оскільки забезпечують гнучкість, багатофункціональність, адаптивність простору та раціональне використання площі [194, 112]. У бібліотечному середовищі такі меблі виступають інструментом швидкої зміни функціонального наповнення без втручання в конструктивну або планувальну структуру будівлі, що є особливо актуальним в умовах постійної трансформації освітніх і культурних практик [191]. У більшості проєктів меблеві елементи проєктуються як універсальні модулі, які можуть комбінуватися між собою, змінювати конфігурацію або функцію залежно від сценарію використання простору [157]. Такий підхід дозволяє одному й тому самому приміщенню виконувати різні ролі – від зони індивідуальної роботи до простору для групових занять або подієвої діяльності [195, 112].

Модульність меблювання проявляється насамперед у можливості просторового перекомпонування. У проаналізованих бібліотеках широко застосовуються столи й сидіння, що легко переміщуються, стелажі на колесах, комбіновані модулі для сидіння та зберігання, а також меблі-трансформери, здатні змінювати висоту або форму. Це забезпечує швидке пристосування простору до змінної кількості користувачів і різних форматів діяльності без зниження рівня комфорту.

Важливим аспектом трансформованого меблювання є його роль у формуванні тимчасових функціональних зон. За відсутності стаціонарних перегородок меблі виконують функцію «м'яких меж», які визначають просторову структуру інтер'єру, не порушуючи його цілісності. Узагальнення матеріалів дослідження свідчить, що саме меблювання часто використовується для локалізації колаборативних зон, рекреаційних просторів і подієвих майданчиків, дозволяючи змінювати масштаб і конфігурацію цих зон залежно від поточних потреб. Подібний спосіб «м'якого»

зонування за допомогою меблів чітко простежується, зокрема, у бібліотеці сера Дункана Райса, Абердин, Велика Британія (The Sir Duncan Rice Library) та бібліотеці Фрайбурзького університету, Німеччина (Freiburg University Library), де саме меблювання визначає межі між різними режимами використання простору без застосування стаціонарних перегородок (додаток В, рис. 18, рис. 29)

Трансформаційні інтер'єрні системи є важливим фактором забезпечення багатофункціональності бібліотечного простору. У сучасних бібліотеках один і той самий меблевий елемент може виконувати кілька функцій – слугувати робочим місцем, елементом зберігання, сидінням або засобом просторового поділу. У міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library) меблі використовуються як «м'які межі» для зонування: мобільні сидіння та столи дозволяють швидко змінювати конфігурацію простору відповідно до потреб користувачів (додаток В, рис. 13). Веннесльська бібліотека (Vennesla Library) демонструє інший підхід – інтегровані меблеві елементи поєднують функції сидіння, зберігання та просторового поділу, створюючи єдину ритмічну структуру інтер'єру (додаток В, рис. 11). Такі приклади підтверджують, що меблювання у сучасних бібліотеках не є лише утилітарним елементом, а виступає ключовим інструментом формування сценарної організації простору. Що забезпечує гнучкість, багатофункціональність і адаптивність середовища, дозволяючи бібліотекам залишатися актуальними в умовах постійних змін освітніх і культурних практик. Така поліфункціональність дозволяє зменшити кількість предметів у просторі, уникнути візуального перевантаження інтер'єру та підвищити ефективність використання площі.

У сучасних проєктах значну увагу приділяють не лише функціональності, а й естетичній якості трансформованих меблів. Аналіз матеріалів свідчить, що в успішних бібліотечних інтер'єрах модульні системи розглядаються як повноцінні складові просторової концепції, а не як тимчасові чи допоміжні елементи. Їх інтеграція у загальну образну структуру досягається завдяки узгодженості матеріалів, кольорової гами та формотворчих рішень. Показовим прикладом є бібліотека Старого міста в

Братиславі (Staromestská knižnica v Bratislav), де меблювання не лише забезпечує гнучкість простору, а й формує цілісний художньо-образний характер інтер'єру, підкреслюючи ідентичність закладу (додаток В, рис. 55). У результаті меблювання одночасно виконує практичну функцію та художньо-образну роль, формуючи цілісний ідентифікаційний характер інтер'єру.

У контексті сучасного бібліотечного інтер'єру важливу роль відіграють інструментальні підходи до проектування предметного наповнення, що забезпечують варіативність, адаптивність і можливість авторської трансформації меблевих елементів. Параметричні та модульні методи проектування дозволяють переосмислювати типові елементи як гнучкі системи, здатні змінювати конфігурацію відповідно до просторових, функціональних і сценарних вимог бібліотечного середовища. Такий підхід розширює можливості індивідуалізації інтер'єру та підсилює гнучкість і багатофункціональність простору, що обґрунтовано в сучасних дослідженнях предметного дизайну інтер'єрів [196].

Застосування трансформованих і поліфункціональних меблів як інструменту гнучкого зонування характерне для ряду реалізованих бібліотечних проєктів, зокрема центральна бібліотека Гельсінкі Oodi, Фінляндія (Helsinki Central Library Oodi) та публічна бібліотека та культурний центр DOKK1 в Орхусі де меблювання є ключовим елементом сценарної організації простору (додаток В, рис. 40, рис. 31).

У контексті оновлення та адаптації бібліотечних просторів трансформаційні інтер'єрні системи відіграють важливу роль у підвищенні функціональної гнучкості інтер'єру. Аналіз сучасної бібліотечної практики засвідчує, що модульні та мобільні меблі дозволяють ефективно переорганізувати простір відповідно до змінних потреб користувачів і нових форматів діяльності без необхідності масштабного перепланування чи значних будівельних втручань. Особливо актуальним такий підхід є в умовах реновації існуючих бібліотек, де оновлення простору часто здійснюється поетапно та в межах обмежених ресурсів.

Отже, трансформаційні та модульні меблевi системи є важливою складовою дизайну сучасних бiблiотек, оскiльки забезпечують адаптивнiсть середовища, пiдтримують рiзноманiтнi сценарiї використання простору та сприяють його багатофункцiональностi. Узагальнення результатiв аналізу 60 сучасних бiблiотек дало змогу систематизувати основнi типи трансформованих меблiв i вiдповiднi сценарiї їх застосування, що вiдображено у таблицi 3.4.

Меблювання сучасних бiблiотек формується з урахуванням рiзноманiття користувацьких груп i сценарiїв використання простору, що вiдповiдає орієнтованому на користувача пiдходу до проєктування бiблiотечних середовищ, зафiксованому в сучасних дослідженнях дизайну бiблiотек i громадських iнтер'єрiв [88, 90]. Узагальнення результатiв аналізу сучасних бiблiотек рiзних типiв i масштабiв свiдчить, що унiверсальнi меблевi рiшення поступово поступаються мiсцем системам, адаптованим до вiкових, фiзiологiчних i поведiнкових особливостей користувачiв, а також до специфiки функцiональних зон бiблiотеки.

Таблиця 3.4

Типи трансформованих меблів і сценарії їх використання в сучасних бібліотеках

Тип меблів	Основні характеристики	Типові сценарії використання	Просторовий ефект
Мобільні столи та стільці	Легкі конструкції, можливість швидкого переміщення та зміни конфігурації	Індивідуальна та групова робота, лекції та презентації, воркшопи та майстер-класи, трансформація конфігурації простору, тимчасові події	Гнучка організація простору, швидка адаптація до різних форматів діяльності
Мобільні системи зберігання	Пересувні стелажі та модулі для зберігання, можливість тимчасового перепланування	Зберігання та організація матеріалів, підтримка навчального процесу, швидке зонування простору, експозиції та виставки, гнучке використання ресурсів	Змінність просторової структури, мобільне зонування
Модульні меблі	Комбінування окремих елементів у різні конфігурації	Зони відпочинку, колаборативні простори, лаунж-зони, події та виставки, тимчасові інсталяції	Варіативність планування та адаптивність середовища
Багатофункціональні модулі	Поєднання кількох функцій в одному елементі (сидіння, зберігання, робоча поверхня)	Читання та зберігання, робота й зарядка пристроїв, відпочинок і неформальне спілкування, навчання та зберігання матеріалів, оптимізація простору	Оптимізація площі та підвищення функціональної насиченості
Меблі-трансформери	Змінна конструкція та можливість трансформації залежно від потреб користувачів	Лекції та презентації, кінопокази, великі події, тимчасові приміщення, зміна місткості залу	Підвищення гнучкості та багатофункціональності інтер'єру

Однією з характерних тенденцій сучасного дизайну бібліотек є диференціація меблювання відповідно до потреб різних вікових груп користувачів. Особливо виразно це простежується у дитячих бібліотеках і спеціалізованих дитячих зонах багатофункціональних бібліотечних центрів, де меблі виконують не лише утилітарну, а й навчальну, комунікативну та ігрову функції. Аналіз досліджуваних об'єктів

засвідчує, що в таких просторах активно використовуються меблі, спроектовані з урахуванням вікових, ергономічних та антропометричних особливостей дітей. Для них характерні зменшені масштаби, округлі та безпечні форми, мобільність, варіативність конфігурацій, а також використання кольорових акцентів та інтегрованих елементів гри. У багатьох випадках меблювання стає складовою просторового сценарію, формуючи середовище, що стимулює пізнавальну активність, рух, взаємодію та неформальне навчання.

Подібний підхід реалізовано у публічній бібліотеці Бішана в Сінгапурі (Bishan Public Library), де дитячі простори організовано як відкрите, візуально доступне середовище з інтегрованими зонами для читання, гри та комунікації (додаток В, рис. В.3). Меблі мають м'які форми, насичені кольорові акценти та адаптовані масштаби, що сприяє комфортному сприйняттю простору дітьми та підтримує різні сценарії активності. В Амстердамській громадській бібліотеці, Нідерланди (Bibliothèque Publique Centrale d'Amsterdam) дитячі зони вирізняються багатофункціональністю та відкритістю: меблі використовуються як елементи зонування, місця для навчання, неформального спілкування й інтерактивної взаємодії (додаток В, рис. В.4). Простір організовано таким чином, щоб забезпечити одночасно індивідуальне читання, групову діяльність та проведення освітніх заходів.

У муніципальній бібліотеці Віла-Франка-де-Шіра в Португалії (Vila Franca de Xira Municipal Library) меблювання дитячих зон поєднує функції зберігання, сидіння та організації простору (додаток В, рис. В.15). Використання модульних елементів і вбудованих меблевих конструкцій дозволяє створювати гнучкі середовища для читання, творчих занять та колективної взаємодії. Натомість у бібліотеці Джоана Марагала в Барселоні (Joan Maragall Library) меблі інтегровані у загальну архітектурно-просторову концепцію інтер'єру: дерев'яні конструкції, низькі стелажі та м'які зони для сидіння формують камерний і комфортний дитячий простір, орієнтований на тривале перебування та самостійне освоєння середовища (додаток В, рис. В.24).

Подібні підходи простежуються і в Центральній бібліотеці ім. Т. Г. Шевченка для дітей у Києві, де меблювання дитячих просторів спрямоване на поєднання освітньої, рекреаційної та комунікативної функцій (додаток В, рис. В.42). Використання мобільних меблів, тематичних кольорових рішень і зон для колективної діяльності забезпечує можливість адаптації простору до різних форматів роботи з дітьми, включаючи читання, інтерактивні заняття та культурні заходи.

Меблювання, орієнтоване на молодіжну та студентську аудиторію, у сучасних бібліотеках характеризується поєднанням навчальної, комунікативної та рекреаційної функцій. Аналіз досліджуваних об'єктів засвідчує, що для таких просторів типовим є використання модульних столів, мобільних сидінь, багатофункціональних робочих поверхонь, лаунж-меблів та напівприватних зон для групової роботи. Подібні рішення забезпечують просторову гнучкість, підтримують різні стилі навчання та дозволяють оперативно адаптувати середовище до індивідуальної, колективної або проєктної діяльності. Важливою особливістю таких просторів є створення умов не лише для академічної роботи, а й для соціальної взаємодії, неформального спілкування та короткотривалого відпочинку.

Характерним прикладом є бібліотека університету мистецтв Тама, Японія (Tama Art University Library), де меблювання інтегроване у відкриту архітектурно-просторову структуру інтер'єру (додаток В, рис. В.5). Простір організовано як єдине гнучке середовище з різними типами посадкових місць і робочих зон, що підтримують як індивідуальне навчання, так і комунікативну активність студентів. У бібліотеці використовуються довгі спільні столи, мобільні стільці, м'які меблі та напіввідкриті зони для неформальної роботи. Важливу роль відіграє відкрите планування з плавними переходами між функціональними зонами, що сприяє вільному переміщенню користувачів і формує невимушене навчальне середовище. Організація меблів у поєднанні з характерною арочною конструкцією інтер'єру забезпечує одночасно візуальну відкритість простору та можливість локальної концентрації. Крім традиційних робочих місць, у бібліотеці передбачено рекреаційні зони з м'якими

меблями та поверхнями для відпочинку, де студенти можуть не лише читати чи працювати, а й відпочивати або навіть спати, що відображає сучасний підхід до формування комфортного та людиноорієнтованого освітнього середовища.

Подібні рішення реалізовано і в бібліотеці Віденського економічного університету, Австрія (WU Wien, Library and Learning Center), спроектованому Zaha Hadid Architects (додаток В, рис. В.21). У цій бібліотеці меблювання інтегроване у загальну динамічну просторову концепцію інтер'єру та спрямоване на підтримку різних сценаріїв навчальної діяльності. Простір включає відкриті робочі зони, місця для колективної роботи, лаунж-простори та індивідуальні навчальні осередки. Мобільні меблі, довгі комунікативні столи, високі робочі поверхні та м'які сидіння забезпечують можливість швидкої адаптації простору до змінних потреб студентської аудиторії. У результаті бібліотека функціонує не лише як місце зберігання інформації, а як багатофункціональне освітньо-комунікативне середовище, орієнтоване на активну взаємодію користувачів.

Для користувачів старшого віку меблювання переважно орієнтоване на забезпечення комфорту тривалого перебування та умов для зосередженої інтелектуальної діяльності, що корелює з результатами ергономічних досліджень бібліотечних просторів і впливу меблів на користувацьку поведінку [92]. Аналіз досліджуваних бібліотек засвідчує, що в зонах індивідуальної роботи домінують ергономічні столи та крісла з чітко визначеними робочими параметрами, достатнім рівнем приватності й комфортною дистанцією між користувачами. Подібні рішення реалізовано, зокрема, у Медичній бібліотеці Oasis O.A.S.E., Німеччина (Medical Library O.A.S.E.), де простір організовано як спокійне середовище для тривалої роботи та навчання з використанням індивідуальних робочих місць, м'якого освітлення й акустично комфортних зон (додаток В, рис В.16). У бібліотеці, музеї та громадському центрі «De Petrus» у Нідерландах (Library, Museum and Community Centre «De Petrus») меблювання інтегроване в історичний архітектурний простір колишньої церкви та спрямоване на створення комфортного середовища для читання, спокійного

перебування й індивідуальної роботи. У просторі поєднуються класичні робочі місця, м'які зони для читання та напіввідокремлені ділянки з підвищеним рівнем психологічного комфорту, що формують менш формальну та більш людиноорієнтовану атмосферу бібліотеки (додаток В, рис В.41). Подібний підхід простежується і в бібліотеці в Чорному Борі, Польща (Biblioteka w Czarnym Borze), де важливу роль відіграє камерність інтер'єру, використання дерев'яних матеріалів, м'якого меблювання та комфортних зон для тривалого перебування (додаток В, рис В.25). Напіввідкриті просторові рішення, поєднання індивідуальних місць для читання з рекреаційними зонами та застосування домашньої за характером атмосфери сприяють зниженню формальності бібліотечного середовища й підвищують психологічний комфорт користувачів різних вікових груп.

Особливу групу становлять меблеві рішення для колаборативних зон, у яких ключовим завданням є підтримка групової взаємодії, комунікації та спільної роботи з інформацією. У проаналізованих бібліотеках такі простори оснащуються великими столами, мобільними стільцями, комбінованими сидіннями та елементами, що дозволяють швидко змінювати конфігурацію простору. Меблювання в цих зонах часто поєднується з інтегрованими технічними засобами, які забезпечують умови для спільної роботи з інформацією. У публічній бібліотеці округу Варіна, США (Varina Area Library), колаборативні простори організовано як відкриті багатофункціональні зони для навчання, комунікації та громадської активності (додаток В, рис В.32). Меблювання включає великі групові столи, мобільні сидіння та гнучкі робочі осередки, що дозволяють адаптувати простір до різних форматів використання – від індивідуальної роботи до колективних занять і публічних подій. Використання відкритого планування та мобільних меблевих систем забезпечує просторову трансформованість і підтримує активну соціальну взаємодію користувачів. У медіатеці «Третє місце» в Тіонвілі, Франція (Media Library «Third-Place» in Thionville), колаборативні простори сформовано відповідно до концепції бібліотеки як соціального та комунікативного середовища (додаток В, рис В.33). Меблювання

поєднує модульні столи, м'які сидіння, лаунж-зони та неформальні місця для спільної роботи, що сприяють різним сценаріям взаємодії – від навчання та читання до дискусій і культурних заходів. Важливу роль відіграє інтеграція цифрових технологій та мультимедійного обладнання, які підтримують сучасні форми колективної діяльності та користувацької комунікації. Подібні тенденції простежуються і в Центрі Шептицького Українського католицького університету у Львові, де бібліотечний простір орієнтований на поєднання освітньої, комунікативної та громадської функцій (додаток В, рис В.39). Колаборативні зони оснащені довгими комунікативними столами, мобільними меблями, м'якими зонами для неформального спілкування та робочими місцями з доступом до цифрової інфраструктури. Просторова організація та меблювання забезпечують можливість швидкої адаптації середовища до різних форматів навчальної й проєктної роботи, формуючи відкритий та інтерактивний освітній простір.

Рекреаційні та неформальні зони сучасних бібліотек характеризуються особливим підходом до меблювання, орієнтованим насамперед на комфорт, релаксацію та неформальну соціальну взаємодію. Аналіз досліджуваних бібліотек засвідчує, що в таких просторах широко застосовуються м'які меблі, дивани, пуфи, подіуми, лаунж-модулі та нестандартні посадкові рішення, які не фіксують жорстко положення користувача й забезпечують більш вільний сценарій використання простору. Важливою особливістю є прагнення до формування емоційно привабливого та психологічно комфортного середовища, у якому бібліотека сприймається не лише як місце для читання, а як сучасний громадський простір для перебування, відпочинку та комунікації. Подібний підхід реалізовано у міській бібліотеці Дорнбірна, Австрія (Stadtbibliothek Dornbirn), де рекреаційні зони інтегровані у відкритий бібліотечний простір та вирізняються використанням дерев'яних матеріалів, м'якого меблювання й теплої колористики (додаток В, рис В.43). Комфортні місця для сидіння, лаунж-зони та неформальні осередки для читання створюють камерну атмосферу та сприяють тривалому перебуванню користувачів у бібліотеці. У бібліотеці Редмонда, США

(Redmond Library), рекреаційні простори організовані як відкриті багатофункціональні зони для відпочинку, неформального спілкування та короткотривалого перебування (додаток В, рис В.60). Меблювання включає м'які дивани, мобільні сидіння та різноманітні типи посадкових місць, що дозволяють користувачам самостійно обирати комфортний формат взаємодії з простором. В культурному центрі Оно, Франція (Auneau Cultural Center), де бібліотечні та громадські функції поєднані в єдиному відкритому середовищі (додаток В, рис В.8). Рекреаційні зони оснащені м'якими меблями, багатофункціональними елементами для сидіння й відпочинку. Просторова організація стимулює неформальне використання середовища, а меблювання виконує не лише утилітарну, а й простороутворювальну функцію, формуючи відкритий і дружній характер інтер'єру. У медичній бібліотеці Oasis O.A.S.E (Medical Library Oasis O.A.S.E.) рекреаційні зони інтегровані у структуру навчального та інформаційного простору й орієнтовані на психологічне розвантаження користувачів (додаток В, рис В.16). Поряд із традиційними робочими місцями використовуються м'які меблі, лаунж-простори та напівізольовані зони для короткотривалого відпочинку, що створює більш комфортне та людиноорієнтоване середовище для тривалого перебування, навчання та індивідуальної роботи.

Важливим аспектом сучасного меблювання бібліотек є забезпечення вимог універсального дизайну та інклюзивності. Аналіз досліджуваних об'єктів засвідчує, що в сучасних бібліотечних проєктах дедалі активніше застосовуються меблеві рішення, адаптовані до потреб користувачів із різними фізичними можливостями та особливостями сприйняття простору. До таких рішень належать регульовані за висотою столи, ергономічні робочі місця, альтернативні типи сидінь, збільшені проходи між меблями, безбар'єрні зони доступу та мобільні меблеві елементи, що забезпечують гнучкість використання середовища. Важливу роль також відіграє поєднання меблювання з комфортними акустичними, візуальними та навігаційними рішеннями, які сприяють формуванню доступного й психологічно комфортного

простору для різних категорій користувачів. У медичній бібліотеці Oasis O.A.S.E (Medical Library Oasis O.A.S.E.) просторове середовище та меблювання орієнтовані на забезпечення комфортного тривалого перебування, зручної навігації та різноманітних форматів користувацької активності (додаток В, рис В.16). У публічній бібліотеці Міссули, США (Missoula Public Library) інклюзивний підхід реалізовано через використання різних типів посадкових місць, наявність сенсорно комфортних зон і гнучких меблевих рішень, адаптованих до широкого спектра користувацьких потреб (додаток В, рис В.45). Водночас у центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi, Фінляндія (Helsinki Central Library Oodi) універсальний дизайн інтегровано в загальну концепцію відкритого громадського простору: меблювання забезпечує безбар'єрне користування бібліотекою, підтримує різні сценарії взаємодії та сприяє соціальній інтеграції користувачів.

Таким чином, меблювання сучасних бібліотек формується як диференційована система, що враховує різні категорії користувачів, функціональні особливості зон і специфіку сценаріїв використання простору. Узагальнення результатів аналізу підтверджує, що адаптація меблевих рішень до потреб користувачів є одним із ключових чинників формування комфортного, інклюзивного та багатофункціонального бібліотечного середовища. У таблиці 3.5 подано характеристику меблювання для різних типів користувачів і функціональних зон за результатами аналізу сучасних бібліотек.

Такий підхід до диференціації меблювання узгоджується з сучасними дослідженнями орієнтованого на користувача дизайну бібліотек і принципами універсального дизайну [90].

Таблиця 3.5

Характеристика меблювання для різних типів користувачів і зон

Тип користувачів / зона	Основні характеристики меблювання	Типові меблеві елементи	Просторові та функціональні особливості
Дитячі зони	Ергономічність відповідно до віку, безпечні форми, інтеграція ігрових елементів	Низькі столи та стільці, м'які модулі, подіуми, інтерактивні меблі	Стимулювання творчої активності, гри та неформального навчання
Молодіжні та студентські простори	Гнучкість, підтримка індивідуальної та групової роботи	Модульні столи, мобільні сидіння, високі робочі поверхні, лаунж-меблі	Підтримка колаборативної роботи та комунікації
Зони індивідуальної роботи	Орієнтація на концентрацію та тривале перебування	Ергономічні столи, регульовані крісла, напівприватні робочі місця	Акустичний і психологічний комфорт, забезпечення приватності
Колаборативні зони	Мобільність і трансформованість меблів	Великі комунікативні столи, мобільні стільці, модульні сидіння	Гнучка організація групової роботи та соціальної взаємодії
Рекреаційні та неформальні зони	Орієнтація на відпочинок і неформальне спілкування	Дивани, пуфи, лаунж-меблі, подіуми	Формування комфортної та емоційно привабливої атмосфери
Інклюзивні зони	Доступність і адаптивність меблювання	Регульовані столи, альтернативні посадкові місця, меблі з безбар'єрним доступом	Забезпечення рівного доступу та комфортного користування простором для різних категорій користувачів

Дослідження сучасної практики меблювання бібліотек різних типів і масштабів демонструє суттєву трансформацію ролі меблів у структурі бібліотечного інтер'єру. Якщо в традиційних бібліотеках меблювання виконувало переважно утилітарну функцію, то в сучасних бібліотечних просторах воно стає важливим простороутворювальним елементом, що впливає на характер зонування, організацію користувацьких сценаріїв та рівень функціональної гнучкості середовища.

Для сучасних бібліотек характерними є ергономічна орієнтація меблювання, модульність, мобільність і трансформованість меблевих систем. Варіативність типів посадкових місць, можливість індивідуального вибору формату роботи, а також

інтеграція меблів у просторовий, світловий та комунікативний контекст сприяють формуванню комфортного користувацького середовища й підвищують привабливість бібліотеки як громадського простору. Водночас дотримання нормативних ергономічних параметрів розглядається як базова умова організації інтер'єру, що доповнюється адаптивними дизайнерськими рішеннями, орієнтованими на різноманітні потреби користувачів.

Трансформаційні та модульні меблеві системи є одним із ключових інструментів забезпечення гнучкості сучасного бібліотечного середовища. Їх використання дозволяє оперативно змінювати конфігурацію простору, формувати тимчасові функціональні зони та адаптувати інтер'єр до різних форматів діяльності без необхідності втручання у конструктивну структуру будівлі. Особливої актуальності такі рішення набувають у процесі реновації бібліотек, де меблювання стає ефективним засобом поетапного оновлення простору відповідно до нових потреб користувачів і сучасних моделей функціонування бібліотеки.

Проведений аналіз також засвідчив чітку диференціацію меблювання відповідно до типів користувачів і функціонального призначення зон. У сучасних бібліотеках меблеві рішення адаптуються до вікових, поведінкових, ергономічних і фізіологічних особливостей користувачів, а також до специфіки діяльності в конкретних просторах – від індивідуальних зон для зосередженої роботи до колаборативних, рекреаційних і громадських середовищ. Такий підхід сприяє забезпеченню інклюзивності, реалізації вимог універсального дизайну та соціальної відкритості бібліотеки як багатофункціонального громадського простору.

Отже, меблювання сучасних бібліотек доцільно розглядати як комплексну систему, що поєднує функціональні, ергономічні, просторові та образно-комунікативні характеристики. Результати дослідження підтверджують, що продумана організація меблювання є одним із визначальних чинників формування адаптивного, людиноорієнтованого бібліотечного середовища, здатного підтримувати змінні сценарії використання простору. Отримані висновки створюють

підґрунтя для подальшого аналізу ролі сучасних інформаційних технологій у формуванні бібліотечного середовища, що буде розглянуто в наступному підрозділі.

3.3. Інформаційні технології в дизайні бібліотечних просторів

Сучасна бібліотека функціонує в умовах активної цифрової трансформації, зумовленої розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, зміною моделей доступу до інформації та способів її споживання, а також зростанням ролі інтерактивних форм взаємодії з користувачем. У цих умовах цифрові технології стають одним із ключових факторів формування бібліотечного середовища, впливаючи на функціональну структуру бібліотеки, організацію простору, характер користувацьких сценаріїв і специфіку дизайнерських рішень. [97, 197].

Сучасні дослідження розглядають бібліотеку не лише як інституцію збереження інформаційних ресурсів, а як багатофункціональний інформаційно-комунікаційний центр, у межах якого поєднуються фізичне та цифрове середовища [198, 199]. У зв'язку з цим бібліотечний простір формується з урахуванням нових сценаріїв використання, пов'язаних із роботою з електронними ресурсами, дистанційним доступом до інформації, інтерактивними форматами навчання та різними формами індивідуальної й колективної діяльності. Це зумовлює переосмислення традиційних підходів до організації бібліотечного середовища та посилює роль цифрових технологій у структурі інтер'єру.

Інтеграція сучасних інформаційних технологій трансформує традиційну функціонально-просторову модель бібліотеки, яка раніше базувалася на чіткому розмежуванні зон зберігання фондів, обслуговування та читання. Натомість у сучасних бібліотеках формується гнучка просторово-функціональна структура, що поєднує фізичні та цифрові формати взаємодії з інформацією. У таких середовищах з'являються зони самообслуговування, мультимедійні простори, медіалабораторії, інтерактивні навчальні зали, коворкінги та простори для спільної роботи з цифровим контентом [200, 201].

Важливою особливістю сучасних бібліотечних просторів є формування гібридного середовища, у якому традиційні зони читання та навчання доповнюються інтерактивними сервісами, цифровими платформами, мультимедійним обладнанням і технологіями віддаленого доступу до інформації. Це змінює характер взаємодії користувача з бібліотечним простором та висуває нові вимоги до організації інтер'єру, який має забезпечувати не лише комфортне фізичне перебування, а й підтримку різноманітних цифрових сценаріїв діяльності.

Одним із найбільш концептуально значущих інструментів цифрової трансформації сучасних бібліотек є технологія радіочастотної ідентифікації (RFID). Її використання трансформує не лише процеси обліку та обслуговування фондів, а й саму просторову модель бібліотеки, що безпосередньо відображається на дизайні інтер'єру та сценаріях користування простором [202]. RFID-технології забезпечують автоматизацію таких ключових операцій, як доступ до каталогів, видача та повернення документів, інвентаризація фондів, контроль переміщення матеріалів і протикрадіжний захист. На відміну від традиційних штрихкодів систем, RFID дозволяє здійснювати безконтактне зчитування даних, що суттєво скорочує час обслуговування користувачів і знижує навантаження на персонал [101, 203].

У практиці сучасного бібліотечного проектування використання RFID сприяє формуванню відкритіших і більш гнучких інтер'єрів. У таких бібліотеках, як Амстердамська громадська бібліотека, Нідерланди (Bibliothèque Publique Centrale d'Amsterdam) [204] та публічна бібліотека Осло, Норвегія (Oslo Public Library) [205], впровадження RFID-систем дозволило інтегрувати автоматизовані пункти видачі й повернення без виділення окремих сервісних зон, що підвищує прозорість і зручність користування. У публічній бібліотеці та культурному центрі Dokk1 RFID-технології стали основою концепції самообслуговування, де користувачі взаємодіють із фондом самостійно, а персонал зосереджується на консультативних і комунікативних функціях [206, 207].

З точки зору дизайну інтер'єру ключовим наслідком впровадження RFID є зменшення ролі традиційних стійок обслуговування та перехід до компактних терміналів (додаток Г, рис. Г.1), інтегрованих у відкритий простір читальних залів або вхідних зон [208]. В результаті простір бібліотеки стає відкритішим і зрозумілішим: інтер'єр виглядає легким та прозорим, а маршрути користувачів формуються природно й без жорсткої ієрархії.

Суттєвий вплив RFID-систем простежується й в організації бібліотечних фондів. «Розумні» книжкові полиці (smart shelving), оснащені RFID-антенами та LED-індикацією, дозволяють автоматично відстежувати наявність видань і полегшують навігацію для користувачів (додаток Г, рис. Г.2). Такі рішення змінюють сприйняття традиційного книжкового стелажа, перетворюючи його з пасивного елемента зберігання на інтерактивний компонент інтер'єру. Як показують сучасні дослідження, такі технології уже впроваджуються в університетських бібліотеках Індонезії та Сінгапуру як частина системи «розумної бібліотеки», інтегрованої з технологіями Інтернету речей (IoT) та автоматизованими системами управління будівлею (Building Automation System) [102, 209].

Водночас автоматизація бібліотечних процесів не обмежується організацією фондів і навігацією користувачів. Важливим напрямом її розвитку є автоматизація внутрішньої логістики бібліотеки, зокрема процесів сортування та повернення документів. Впровадження автоматизованих систем обробки книжкових фондів сприяє раціоналізації функціонально-просторової структури бібліотеки, зменшенню площ службових приміщень і підвищенню ефективності їх використання. Це створює передумови для розширення відкритих користувацьких просторів, формування додаткових зон навчання, комунікації та відпочинку, а також посилює орієнтацію бібліотечного середовища на потреби відвідувачів [198].

Такий підхід реалізовано в бібліотеці Чарльза Університету Темпл, США (Charles Library at Temple University). Бібліотека працює з автоматизованою системою зберігання та пошуку високої щільності (ASRS), яку ласкаво називають «BookBot».

Це сховище наразі зберігає 1,5 мільйона томів ємністю майже 2 мільйони, що дозволяє переміщувати на територію бібліотеки фонди, які раніше зберігалися у глибокому сховищі поза бібліотекою (додаток Г, рис. Г.3). Завдяки значному зменшенню простору, необхідного для зберігання книг, а також розширенню доступу до колекції бібліотеки, ця система забезпечує збільшення простору для спільного навчання, академічних ресурсів та індивідуального навчального простору [171].

У сучасних бібліотеках цифрові технології виконують не лише інформаційну та сервісну функції, але й забезпечують безпеку користувачів, збереження фондів та ефективно управління будівлею. Впровадження інтелектуальних систем моніторингу дозволяє здійснювати контроль доступу, відстеження переміщення ресурсів, аналіз використання простору та оперативне реагування на потенційні загрози.

Комплекс цифрової безпеки сучасної бібліотеки може включати RFID-протикрадіжні ворота (додаток Г, рис. Г.4), системи відеоспостереження, електронний контроль доступу, датчики пожежної безпеки, затоплення та моніторингу інженерних мереж. Водночас аналітичні інструменти дозволяють збирати дані про інтенсивність використання окремих зон, маршрути пересування користувачів та популярність різних сервісів.

Отримана інформація використовується не лише для забезпечення безпеки, а й для подальшого вдосконалення функціонально-просторової структури бібліотеки. Таким чином, системи безпеки та аналітики стають важливим інструментом управління бібліотечним середовищем і підтримки його адаптивності, а з точки зору дизайну інтер'єру системи безпеки дедалі частіше інтегруються в архітектурно-просторову структуру бібліотеки без візуального домінування технічного обладнання. Камери спостереження, датчики контролю доступу, RFID-ворота та елементи моніторингу розміщуються таким чином, щоб не порушувати цілісність інтер'єрного середовища та водночас забезпечувати високий рівень захисту користувачів і фондів, що дозволяє поєднати вимоги безпеки з відкритістю, доступністю та комфортністю сучасних бібліотечних просторів.

Розвиток сучасних інформаційних технологій у бібліотечних закладах охоплює не лише цифрові сервіси та користувацькі інтерфейси, а й інженерно-технічну інфраструктуру, що безпосередньо впливає на організацію інтер'єру. Автоматизовані системи управління мікрокліматом, освітленням та енергоспоживанням стають важливим складником комплексного підходу до формування бібліотечного простору в умовах цифровізації [210, 211]. У сучасних бібліотеках такі системи інтегруються в загальну просторову концепцію та впливають на організацію відкритих читальних залів, навчальних просторів і зон тривалого перебування користувачів. Зокрема, у Латвійській національній бібліотеці (National Library of Latvia) автоматизовані системи управління освітленням і мікрокліматом забезпечують стабільні умови у великих відкритих просторах [212], тоді як у бібліотеці Віденського економічного університету (WU Wien, Library and Learning Center) інженерні системи є складовою енергоефективної стратегії та впливають на організацію навчальних і читальних зон [213].

Бібліотечні приміщення поєднують функції зберігання інформаційних ресурсів і простору тривалого перебування користувачів, що зумовлює підвищені вимоги до температурного режиму, вологості повітря та освітлення. Невідповідні параметри мікроклімату негативно впливають як на стан бібліотечних фондів, так і на комфорт та працездатність відвідувачів, що підтверджується дослідженнями у сфері бібліотечної архітектури та експлуатації громадських будівель [60, 111].

У сучасних бібліотеках впроваджуються інтелектуальні кліматичні системи, які функціонують на основі мережі сенсорів і централізованого управління. Такі системи забезпечують постійний моніторинг параметрів середовища та автоматичне коригування температури, вологості й повітрообміну відповідно до функціонального призначення конкретних зон – читальних залів, архівних приміщень, мультимедійних просторів або зон групової роботи [35, 202]. Практична реалізація подібних рішень простежується, зокрема, у бібліотеці сера Дункана Райса, Шотландія (The Sir Duncan Rice Library), де системи моніторингу мікроклімату підтримують стабільні умови в

зонах зберігання спеціальних колекцій (додаток В, рис. В.18). У Центрі Шептицького Українського католицького університету у Львові технологічні та енергоефективні рішення інтегровані в архітектурно-просторову концепцію будівлі: використано системи пасивного сонцезахисту, стратегічне розміщення скління, світлоперенаправляючі жалюзі, потрійне скління та світлодіодне освітлення (додаток В, рис. В.39). Поєднання цих рішень забезпечує оптимізацію природного освітлення, комфортні умови для користувачів і зменшення енергоспоживання будівлі.

З дизайнерської точки зору важливою є інтеграція інженерних систем у просторово-образну структуру інтер'єру. Сучасні проєктні підходи передбачають використання прихованих вентиляційних каналів, стельових дифузорів, низькошумних кондиціонерів та енергоефективних віконних систем, що дозволяє зберігати цілісність архітектурного образу бібліотеки [57, 101].

Подібний підхід простежується, зокрема, у Філологічній бібліотеці Вільного університету Берліна та Веннесльській бібліотеці, Норвегія (Vennesla Library), де системи вентиляції та освітлення інтегровані в конструктивні елементи будівель та підпорядковані їх органічній просторовій формі (додаток В, рис. В.1; рис. В.11). У бібліотеці Васконселос (Biblioteca José Vasconcelos), Мехико, інженерні комунікації вбудовані в металеві каркасні та підвісні конструкції, що дозволяє підтримувати масштабний відкритий простір без візуального перевантаження інтер'єру технічними елементами (додаток В, рис. В.2). Водночас у міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library) технічні системи приховані за білими стіновими панелями та вбудованими конструкціями, завдяки чому зберігається мінімалістичний і цілісний характер внутрішнього середовища при забезпеченні комфортного мікроклімату (додаток В, рис. В.13).

Автоматизовані системи освітлення, інтегровані з датчиками руху та рівня природного освітлення, поєднують функції забезпечення візуального комфорту користувачів та оптимізації енергоспоживання бібліотечних будівель. Дослідження

підтверджують, що адаптивні сценарії освітлення позитивно впливають на якість візуального середовища та створюють сприятливі умови для навчальної й дослідницької діяльності [59, 110]. У бібліотеці сера Дункана Райса (The Sir Duncan Rice Library) інформаційно-технологічна складова зосереджена на системах моніторингу параметрів внутрішнього середовища (додаток В, рис. В.18). Для контролю умов зберігання спеціальних колекцій використовуються сенсори температури та вологості, що забезпечують стабільний мікроклімат. Доповненням до цього є система витісняючої вентиляції та вискоєфективний фасад, які сприяють енергоефективності будівлі та формують комфортні умови для користувачів.

У бібліотеці Surry Hills, Австралія (Surry Hills Library) технологічна інтеграція поєднана з екологічним підходом до формування середовища (додаток В, рис. В.7), де автоматизовані дерев'яні жалюзі, керовані системою управління будівлею (BMS), реагують на зміну сонячного освітлення та регулюють рівень інсоляції у внутрішніх просторах [214]. Це дозволяє оптимізувати природне освітлення, зменшувати теплові навантаження та підтримувати комфортний мікроклімат, перетворюючи фасад на адаптивний елемент архітектурно-просторової структури будівлі.

Окремої уваги заслуговує роль автоматизованих інженерних систем у контексті інклюзивного дизайну бібліотек. Стабільний мікроклімат, контроль шумового навантаження та адаптивне освітлення є важливими факторами доступності бібліотечного простору для людей з інвалідністю, зокрема осіб із порушеннями зору, слуху або підвищеною сенсорною чутливістю [104, 105, 215]. У бібліотечних просторах такі системи безпосередньо впливають на зменшення візуального та акустичного перевантаження, забезпечують передбачуваність середовища та підвищують рівень просторового комфорту для різних груп користувачів. У сучасній практиці проектування інклюзивність дедалі частіше розглядається не лише через фізичну доступність, а й через якість середовищних параметрів. Саме тому автоматизовані кліматичні й інженерні рішення стають невід'ємною частиною інтер'єрної концепції бібліотек нового покоління.

Поряд із забезпеченням комфортних параметрів внутрішнього середовища важливого значення набуває використання цифрових технологій для розширення доступності бібліотечних послуг та ресурсів. Одним із пріоритетних напрямів розвитку сучасних бібліотек є забезпечення рівного доступу до інформації для різних груп користувачів. У цьому контексті цифрові технології виступають важливим інструментом реалізації принципів універсального та інклюзивного дизайну.

До таких технологій належать читачі екрана, системи автоматичного субтитрування, індукційні петлі для людей із порушеннями слуху, тактильні навігаційні елементи, аудіонавігація та спеціалізовані цифрові інтерфейси (додаток Г, рис. Г.5) [216]. Використання подібних рішень сприяє усуненню інформаційних бар'єрів та розширює можливості самостійного користування бібліотекою [156].

З дизайнерської точки зору цифрова інклюзивність передбачає інтеграцію спеціалізованих технологій у загальну просторову структуру без їх візуального відокремлення, що забезпечує формування комфортного середовища для всіх категорій користувачів та відповідає сучасним концепціям універсального дизайну.

Завдяки керованому освітленню, акустичним рішенням і стабільному мікроклімату бібліотечні інтер'єри нового покоління створюють сенсорно збалансоване середовище, що сприяє доступності й підвищує якість користувацького досвіду. У цьому контексті інформаційні технології виступають не лише інструментом функціонального вдосконалення бібліотеки, а й важливим засобом її соціальної трансформації, розширюючи культурно-освітню та комунікативну роль бібліотечного простору [107, 217].

Важливим напрямом цифрової трансформації сучасних бібліотек є впровадження інтелектуальних систем навігації та просторової орієнтації. Зі збільшенням площі бібліотечних комплексів, ускладненням функціональної структури та появою багатofункціональних зон традиційні засоби навігації поступово доповнюються цифровими технологіями, що забезпечують швидкий пошук ресурсів і полегшують орієнтацію користувачів у просторі.

До найбільш поширених рішень належать інтерактивні карти, інформаційні кіоски, QR-коди, цифрові каталоги та мобільні навігаційні сервіси, які забезпечують швидкий пошук інформації та орієнтацію користувачів у складній просторовій структурі бібліотеки [216]. З точки зору дизайну інтер'єру цифрова навігація сприяє зменшенню візуального навантаження від надлишкової кількості статичних покажчиків та забезпечує більш гнучку організацію інформаційного середовища. Навігаційні елементи дедалі частіше інтегруються у меблі, стелажні системи, мультимедійні екрани та архітектурні конструкції, стаючи складовою цілісної просторової композиції бібліотеки (додаток Г, рис. Г.6).

У контексті цифрової трансформації бібліотечних просторів доцільно розглянути інноваційні технології доповненої та віртуальної реальності (AR/VR), які формують новий рівень інтерактивності середовища [218]. Їх застосування зумовлює зміни не лише у способах доступу до інформації, а й в організації інтер'єрного простору, сприяючи розвитку інтерактивних, дослідницьких та освітніх сценаріїв використання бібліотечного середовища.

Технології доповненої реальності (AR) дозволяють поєднувати фізичне середовище з цифровими інформаційними шарами, що активуються за допомогою мобільних пристроїв або спеціальних окулярів. У бібліотечній практиці це реалізується через інтерактивні виставки, навігаційні системи та освітні експозиції, де друковані матеріали доповнюються мультимедійним контентом. Подібні рішення застосовуються, зокрема, в Амстердамській громадській бібліотеці, Нідерланди (Bibliothèque Publique Centrale d'Amsterdam), де інструменти доповненої реальності забезпечують навігацію та розширюють простір тематичних експозицій, а також у Nam June Paik Library, де AR інструменти інтегруються в медіа освітні сценарії взаємодії з контентом [219, 220].

На відміну від технології доповненої реальності (AR), технології віртуальної реальності (VR) потребують створення спеціалізованих зон або лабораторій, що безпосередньо впливає на планувальну структуру бібліотеки. VR простори

формується як напівізольовані середовища з контрольованими акустичними й світловими умовами, призначені для навчальних, дослідницьких або культурних практик. У сучасних бібліотеках такі зони функціонують як елементи інноваційної інфраструктури, що розширюють традиційне розуміння бібліотеки як місця збереження знань, трансформуючи її у простір експерименту та цифрового досвіду. Це реалізовано, зокрема, у бібліотеці Чарльза Університету Темпл, США (Charles Library at Temple University) [221] та центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi) [222].

Використання VR-технологій відкриває бібліотекам можливості створення повністю імерсивних середовищ, орієнтованих на навчання, дослідження та культурний досвід. Віртуальні подорожі, цифрові реконструкції історичних об'єктів, робота з тривимірними моделями рідкісних видань або артефактів дозволяють суттєво розширити функціональні межі бібліотеки без збільшення фізичних площ, що є особливо актуальним для міських і реноваційних об'єктів [223, 224].

Інтеграція AR/VR-технологій безпосередньо впливає на просторову структуру бібліотеки та потребує формування спеціалізованих середовищ, адаптованих до технологічних і користувацьких вимог. Для їх ефективного функціонування необхідно забезпечити достатній простір для безпечного переміщення користувачів, акустичну ізоляцію для мінімізації шумового впливу, контрольоване освітлення й вентиляцію, а також можливість трансформації простору відповідно до різних сценаріїв використання. В умовах обмежених площ поширеним рішенням стають мобільні або тимчасові VR станції, які інтегруються у багатофункціональні зали та використовуються під час подієвих програм, навчальних курсів або виставкових проєктів. Такий підхід дозволяє поєднувати інноваційні цифрові практики з просторовою гнучкістю, характерною для сучасних бібліотек [47].

Застосування AR/VR-технологій також зумовлює перегляд меблювальних рішень. Ергономічні сидіння, модульні столи, інтегровані мультимедійні панелі, а також зони з м'яким покриттям підлоги стають невід'ємними елементами таких

просторів. Дизайн VR-зон, як правило, тяжіє до візуальної стриманості та нейтральності, що дозволяє уникнути домінування технологічних компонентів і зберегти цілісність інтер'єрної композиції (додаток Г, рис. Г.7).

Важливим аспектом є інклюзивний потенціал цих технологій. Їх використання може бути адаптоване для користувачів із порушеннями зору, слуху або мобільності завдяки аудіосупроводу, тактильним елементам, субтитрам і альтернативним сценаріям взаємодії з інформацією. Такі рішення відповідають сучасним принципам універсального дизайну та сприяють розширенню доступності цифрових бібліотечних сервісів [106].

Наступним важливим напрямом є застосування штучного інтелекту, який стає ключовим фактором трансформації бібліотек у цифрову епоху. На відміну від традиційних автоматизованих систем, технології штучного інтелекту (ШІ) дозволяють не лише оптимізувати бібліотечні процеси, а й формувати персоналізоване, адаптивне середовище, здатне реагувати на поведінкові, інформаційні та просторові запити користувачів. У бібліотечній практиці технології штучного інтелекту насамперед використовуються для аналізу великих масивів даних, пов'язаних із користувацькою активністю, зокрема історії пошуків, читацьких уподобань, маршрутів пересування в будівлі та тривалості перебування в окремих просторових зонах. Обробка таких даних дозволяє інтелектуальним системам формувати персоналізовані рекомендації щодо літератури, цифрових ресурсів або подій, а також виявляти реальні сценарії використання бібліотечного простору. На цій основі можливе коригування просторової організації бібліотеки відповідно до фактичної поведінки користувачів, а не лише до проєктних припущень [101, 225, 226].

Важливим напрямом застосування штучного інтелекту є автоматизоване управління бібліотечним простором. Інтелектуальні системи здатні регулювати освітлення, мікроклімат, акустичні параметри та рівень завантаженості окремих зон залежно від часу доби, кількості відвідувачів або характеру їхньої діяльності. У дизайнерському вимірі це означає перехід від статично заданих інтер'єрних рішень до

адаптивного середовища, здатного реагувати на змінні сценарії використання. Такий підхід не лише підвищує енергоефективність будівлі, але й забезпечує стабільний комфорт користувачів упродовж усього часу перебування в бібліотеці [227, 102].

Персоналізація бібліотечного простору за допомогою ШІ також відображається у візуальній організації інтер'єру. Інтерактивні дисплеї можуть змінювати контент залежно від профілю користувача, демонструючи релевантну інформацію, рекомендації або навігаційні підказки. Це зумовлює необхідність проектування нейтрального, гнучкого візуального середовища, у якому цифрові елементи легко інтегруються без порушення цілісності художньо-образної концепції бібліотеки.

Одним із найпоширеніших проявів персоналізації є впровадження інтелектуальних рекомендаційних систем, інтегрованих у термінали самообслуговування, мобільні застосунки або інтерактивні інформаційні екрани бібліотеки (додаток Г, рис. Г.8). Такі системи не лише підвищують ефективність доступу до інформації, але й опосередковано впливають на дизайн інтер'єру, оскільки потребують формування спеціалізованих зон індивідуальної цифрової взаємодії. Ці зони, як правило, вирізняються компактністю, підвищеним акустичним комфортом і ергономічно продуманим меблюванням, що забезпечує користувачеві відчуття приватності та зосередженості навіть у межах відкритого простору. Таким чином, цифрова персоналізація, реалізована за допомогою ШІ, стає фактором не лише інформаційного забезпечення, а й організації внутрішнього бібліотечного простору.

Штучний інтелект також використовується для оптимізації навігації у бібліотечному просторі. Інтелектуальні системи орієнтації здатні адаптувати маршрути пересування відповідно до потреб конкретного користувача, враховуючи рівень мобільності, сенсорні обмеження або індивідуальні інформаційні запити. Такі рішення зменшують когнітивне навантаження, полегшують орієнтацію у складних просторових структурах і сприяють формуванню інклюзивного бібліотечного середовища, що відповідає принципам універсального дизайну, закладеним у сучасних нормативних і методичних документах [104, 228].

Разом з тим впровадження ІІІ у бібліотечний простір потребує зваженого підходу до питань етики, приватності та збереження балансу між технологічністю й гуманістичною сутністю бібліотеки як публічного простору. Надмірна технологізація може призвести до втрати соціального виміру бібліотеки, тому ІІІ має розглядатися як інструмент підтримки, а не заміни традиційних форм комунікації та культурної взаємодії, зберігаючи бібліотеку як простір людської присутності, спільного досвіду та соціального контакту.

Окремим напрямом розвитку бібліотечних просторів є впровадження інтерактивних поверхонь, мультитач-столів і медіастін, які забезпечують нові форми індивідуальної та колективної взаємодії з інформацією (додаток Г, рис. Г.9). Такі рішення розширюють функціональні можливості меблів, стінових площин і навігаційних вузлів, перетворюючи їх на мультимедійні платформи для освітніх, дослідницьких, виставкових і комунікативних сценаріїв. Інтерактивні столи дають змогу кільком користувачам одночасно працювати з цифровими картами, базами даних, навчальними матеріалами або візуальним контентом, тоді як великі мультимедійні екрани та медіастіни інтегруються у відкриті простори як засоби презентації, навігації, експонування та підтримки культурних подій.

Інтеграція інтерактивних поверхонь безпосередньо впливає на організацію бібліотечного простору. На відміну від традиційних інформаційних стендів і друкованих експозицій, цифрові мультимедійні інтерфейси забезпечують оперативне оновлення контенту та адаптацію інформації до різних категорій користувачів. Завдяки цьому окремі функціональні зони можуть змінювати своє інформаційне наповнення відповідно до освітніх програм, виставкових проєктів, культурних заходів або громадських ініціатив без необхідності фізичної трансформації простору.

Важливою особливістю мультимедійних інтерфейсів є їх здатність поєднувати інформаційну, навігаційну та комунікативну функції. Інтерактивні екрани можуть використовуватися як цифрові каталоги, навігаційні термінали, платформи для презентації бібліотечних ресурсів або засоби взаємодії з відвідувачами. У результаті

цифрові поверхні стають активними елементами предметно-просторового середовища, які беруть участь у формуванні користувацького досвіду нарівні з меблями, освітленням та архітектурними елементами інтер'єру.

Практика сучасного бібліотечного проектування демонструє широке застосування мультимедійних технологій у громадських та освітніх просторах. Зокрема, у регіональній бібліотеці Джуронг, Сінгапур (Jurong Regional Library) інтерактивні цифрові сервіси інтегровані у багатофункціональні громадські зони та простори неформального навчання, підтримуючи різноманітні сценарії використання бібліотеки (додаток Г, рис Г.9. б, в, г, д). У центральній бібліотеці ім. Т. Г. Шевченка встановлено інтерактивне обладнання для дітей у вигляді настінного сенсорного кіоску та інтерактивних столів (додаток Г, рис Г.9. а, е). Подібні рішення також застосовуються у бібліотеках нового покоління, де цифрові інтерфейси інтегруються у виставкові, освітні та подієві простори, сприяючи формуванню гнучкого та технологічно насиченого середовища.

Сучасні інформаційні технології впливають на бібліотечний простір комплексно та охоплюють декілька взаємопов'язаних напрямів цифрової трансформації. Їх вплив виходить за межі суто технологічного забезпечення діяльності бібліотеки та безпосередньо відображається на функціонально-просторовій організації, характері користувацьких сценаріїв, системі навігації, рівні інклюзивності та загальній якості середовища. Узагальнення результатів дослідження дозволило виокремити вісім основних напрямів застосування сучасних інформаційних технологій у дизайні бібліотечних просторів:

Автоматизація процесів охоплює технології, спрямовані на оптимізацію обслуговування користувачів і управління фондами, зокрема RFID-системи, термінали самообслуговування, автоматизовані системи повернення та сортування документів, смарт-полиці (Smart Shelving) та автоматизовані сховища високої щільності (ASRS). Їх впровадження сприяє підвищенню ефективності бібліотечних процесів та вивільненню площ для користувацьких просторів.

Системи клімат-контролю забезпечують підтримання комфортних і безпечних параметрів внутрішнього середовища за допомогою автоматизованого управління освітленням, контролю температури й вологості, інтелектуальної вентиляції, датчиків руху та денного світла, а також систем управління будівлею (BMS). Такі рішення сприяють збереженню фондів, покращенню умов перебування користувачів та підвищенню енергоефективності будівлі.

Цифрові технології інклюзивності орієнтовані на забезпечення рівного доступу до інформації для різних груп користувачів. До них належать читачі екрана, системи субтитрування, індукційні системи для людей із порушеннями слуху, тактильна навігація, адаптивне освітлення та засоби формування сенсорно-комфортного середовища.

Системи безпеки та аналітики включають RFID-протикрадіжні ворота, відеоспостереження, електронний контроль доступу, датчики диму, затоплення та моніторингу середовища. Поряд із забезпеченням безпеки вони дозволяють аналізувати використання простору та підтримувати ефективне управління бібліотекою.

Інтерактивні технології представлені мультитач-поверхнями, інтерактивними столами, медіастінами, цифровими дисплеями та мультимедійними експозиціями. Вони формують нові сценарії взаємодії користувачів з інформацією та перетворюють бібліотечний простір на активне освітньо-комунікаційне середовище.

Навігаційні технології забезпечують орієнтацію користувачів у складній просторовій структурі бібліотеки та охоплюють інтерактивні карти, інформаційні кіоски, QR-коди, смарт-полиці, мобільні навігаційні сервіси та персоналізовані маршрути пошуку ресурсів.

Технології персоналізації та штучного інтелекту використовуються для аналізу поведінки користувачів, формування рекомендацій, персоналізації контенту, інтелектуального пошуку інформації, роботи чат-ботів та адаптивних цифрових

інтерфейсів. Їх застосування сприяє формуванню користувачеорієнтованого середовища та індивідуалізації бібліотечних сервісів.

AR/VR-технології забезпечують нові можливості для навчання, дослідження та культурної взаємодії через використання доповненої та віртуальної реальності. Їх інтеграція сприяє розвитку інтерактивних освітніх просторів і розширює функціональні можливості бібліотеки без необхідності збільшення її фізичних площ.

Таким чином, сучасні інформаційні технології формують багаторівневу цифрову екосистему бібліотеки, у якій технічні, інформаційні та просторові компоненти функціонують як взаємопов'язані елементи єдиного середовища. Їх комплексне впровадження забезпечує перехід від традиційної моделі бібліотеки до адаптивного, інтелектуального та користувачеорієнтованого простору.

3.4. Сучасні тенденції формування бібліотечних просторів

Результати аналізу сучасних бібліотечних просторів, а також узагальнення досвіду проектування та реновації бібліотек дозволили перейти від розгляду окремих просторових, функціональних і технологічних рішень до виявлення основних тенденцій формування сучасного бібліотечного середовища. На відміну від окремих проектних прийомів, тенденції відображають стійкі закономірності розвитку бібліотечних просторів, які простежуються у реалізованих об'єктах різних типів, масштабів та регіонів.

Проведене дослідження засвідчило, що сучасна бібліотека поступово трансформується із спеціалізованого книгосховища та простору індивідуального читання у багатофункціональний громадський центр, орієнтований на різноманітні сценарії діяльності, активну взаємодію користувачів та інтеграцію цифрових технологій. Такі зміни зумовлені розвитком інформаційного суспільства, цифровізацією освітніх процесів, трансформацією соціальних практик та зростанням ролі бібліотеки як відкритого культурного й комунікаційного осередку [195].

Узагальнення результатів аналізу проєктів сучасних бібліотек дозволило виокремити чотири взаємопов'язані тенденції формування бібліотечних просторів: багатофункціональність бібліотечного середовища, інтеграцію інноваційних і цифрових рішень, формування гнучких та адаптивних просторів, а також посилення художньо-образної виразності та просторової ідентичності. Саме ці тенденції найбільш послідовно проявляються у сучасній практиці бібліотечного проєктування та визначають напрями подальшого розвитку дизайну бібліотек.

3.4.1. Багатофункціональність бібліотечного простору

Аналіз сучасної практики проєктування бібліотек свідчить про стійку тенденцію до багатофункціональності бібліотечного простору. На відміну від традиційної моделі бібліотеки, орієнтованої переважно на зберігання фондів та забезпечення умов для читання, сучасні бібліотечні заклади дедалі частіше функціонують як багатосценарні громадські середовища, у яких поєднуються освітні, культурні, інформаційні, комунікативні та рекреаційні функції. Узагальнення результатів аналізу реалізованих об'єктів показало, що багатофункціональність є однією з найбільш поширених характеристик сучасних бібліотек незалежно від їхнього масштабу, типології чи регіону розташування.

Багатофункціональність проявляється як у розширенні функціональної структури бібліотек, так і в трансформації підходів до організації внутрішнього середовища. Поряд із традиційними читальними залами та зонами зберігання фондів формуються простори для групової роботи, проведення лекцій, майстер-класів, виставок, громадських заходів, цифрового навчання та неформального спілкування. Унаслідок цього відбувається поступовий відхід від жорстко закріплених функціональних зон на користь відкритих і сценарно орієнтованих просторів, у яких характер використання визначається поточними потребами користувачів. Реалізація такої моделі забезпечується поєднанням різних функцій у межах спільного середовища, використанням відкритих планувальних структур, мобільних елементів зонування та багатофункціонального меблювання, що дозволяє адаптувати простір до

різних сценаріїв діяльності без втрати його функціональної цілісності. Такий підхід чітко простежується у сучасних бібліотеках різних типів і масштабів. У бібліотеці Васконселос, Мехико (Biblioteca José Vasconcelos) бібліотечний простір поєднує функції читання, експозицій, освітніх заходів і громадських подій у межах єдиної відкритої структури без жорсткого зонування (додаток В, рис. В.2). Публічна бібліотека Бішана, Сінгапур (Bishan Public Library) демонструє інтеграцію навчальних, рекреаційних і соціальних сценаріїв у межах багаторівневої просторової системи, що активно використовується різними віковими групами (додаток В, рис. В.3). У бібліотеці Surry Hills, Австралія (Surry Hills Library) багатофункціональність досягається через поєднання бібліотеки, громадського центру та освітнього простору, де один зал може трансформуватися залежно від формату події (додаток В, рис. В.7). Просторова модель бібліотеки Джоана Марагала, Іспанія (Joan Maragall Library) ґрунтується на комбінуванні зон індивідуальної роботи, колаборації та неформального спілкування в межах компактного об'єму (додаток В, рис. В.24). У публічній бібліотеці Сідар-Рапідс, США (Cedar Rapids Public Library) багатофункціональність реалізована через відкриті планувальні рішення та мінімізацію стаціонарних меж, що дозволяє простору адаптуватися до різних користувацьких сценаріїв (додаток В, рис. В.22).

Аналіз сучасних бібліотек показує, що читальні зали дедалі частіше втрачають вузьку спеціалізацію та трансформуються в універсальні простори. Вони використовуються як для зосередженої індивідуальної роботи, так і для публічних заходів, лекцій, групових обговорень або освітніх програм, що потребує відповідного проєктного підходу до акустики, освітлення, меблювання та організації інженерних мереж. Подібна трансформація читальних залів простежується, зокрема, у бібліотеці сера Дункана Райса, Велика Британія (Sir Duncan Rice Library) (додаток В, рис. В.18), бібліотеці Чарльза Університету Темпл, США (Charles Library at Temple University) (додаток В, рис. В.44) та бібліотеці Фрайбурзького університету, Німеччина (Freiburg

University Library) (додаток В, рис. В.29), де один і той самий простір адаптується до різних форматів використання протягом дня.

Особливу роль також відіграє меблювання універсального призначення. Мобільні столи, штабельовані стільці, модулі для сидіння, комбіновані стелажі та елементи з подвійною функцією (зберігання + робоче місце або сидіння) дозволяють оперативно змінювати сценарії використання простору без капітальних втручань. Завдяки цьому предметно-просторове середовище стає активним інструментом організації бібліотечного простору, а не пасивним наповненням інтер'єру.

Багатофункціональність набуває особливого значення в проєктах реновації та адаптивного використання існуючих будівель [229]. В умовах обмежених просторових ресурсів, пам'яткоохоронних вимог або неможливості розширення будівлі саме універсальність простору дозволяє суттєво розширити спектр бібліотечних функцій без зміни об'ємно-просторових характеристик об'єкта. Практика реновації бібліотек і культурних центрів, зокрема бібліотека, музей і громадський центр «De Petrus», Нідерланди (Library, museum and community centre «De Petrus») та бібліотека в Чорному Борі, Польща (Biblioteka w Czarnym Borze), демонструють, що багатофункціональність стає одним із ключових інструментів підвищення ефективності використання існуючого середовища (додаток В, рис. В.41; В.25).

Одним із проявів багатофункціональності в проєктах реновації є переосмислення традиційних бібліотечних приміщень. Колишні зали абонементу, читальні зали та допоміжні простори трансформуються у гнучкі громадські середовища, здатні адаптуватися до змінних потреб користувачів і громади. Такий підхід особливо поширений у бібліотеках малих міст і сільських населених пунктів, де одна будівля часто поєднує культурну, освітню та соціальну функції. Подібні рішення простежуються, зокрема, у проєкті Козельщинської Smart-бібліотеки (додаток В, рис. В.47). Поширення багатофункціонального підходу характерне також для бібліотечно-освітніх просторів, у яких бібліотека інтегрується з навчальним

середовищем. Використання універсальних залів зі сценічним обладнанням, можливість трансформації приміщень для різних форматів занять, а також поєднання бібліотечних і освітніх функцій створюють передумови для активнішого залучення користувачів та розширення суспільної ролі бібліотеки. Таке рішення реалізовано, зокрема, у бібліотеці Віденського економічного університету, Австрія (WU Library and Learning Center) (додаток В, рис. В.21).

У сучасному бібліотечному дизайні багатофункціональність виходить за межі окремого планувального прийому та перетворюється на комплексний підхід до організації простору, що охоплює архітектурні, інтер'єрні, меблеві та сценарні рішення. Йдеться не лише про суміщення кількох функцій у межах одного приміщення, а про формування сценарно орієнтованого середовища, здатного змінювати характер використання впродовж дня, тижня або залежно від події.

Важливим аспектом такого підходу є часова багатофункціональність, за якої один і той самий простір використовується по-різному у різні часові проміжки. Наприклад, читальна зала вранці функціонує як простір індивідуальної роботи, вдень – як навчальний клас або коворкінг, а ввечері – як майданчик для лекцій, зустрічей чи культурних заходів, що є характерним для сучасних публічних бібліотек, зокрема публічна бібліотека та культурний центр DOKK1 в Орхусі, Данія (додаток В, рис. В.31) та центральна бібліотека Гельсінкі Oodi, Фінляндія (Helsinki Central Library Oodi) (додаток В, рис. В.40). Реалізація такої моделі потребує ретельного проєктування інженерних систем, освітлення, акустики та гнучкого розміщення меблів.

Багатофункціональність безпосередньо пов'язана зі зміною соціальної ролі бібліотеки, і у сучасних умовах бібліотека дедалі частіше функціонує як громадський центр, освітній хаб і простір неформальної комунікації, що зумовлює інтеграцію в межах одного середовища функцій читання, навчання, спілкування та дозвілля. Такий підхід вимагає від дизайну забезпечення балансу між відкритістю простору та можливістю усамітнення, що простежується у багатьох сучасних публічних

бібліотеках, зокрема в бібліотеці Балліроана, Ірландія (Ballyroan Library) (додаток В, рис. В.19) та публічній бібліотеці Міфорда, Канада (Meaford Public Library) (додаток В, рис. В.50).

Важливим аспектом багатофункціонального бібліотечного середовища є забезпечення акустичного комфорту. Поєднання різних сценаріїв діяльності можливе лише за умови продуманого зонування з урахуванням рівня шумового навантаження. Використання акустичних штор, мобільних перегородок, звукопоглинальних панелей, м'яких меблів і текстильних елементів дозволяє формувати тимчасові тихі та активні зони без втручання в капітальну структуру простору, зберігаючи його відкритість і гнучкість [112].

Проведений аналіз реалізованих бібліотечних об'єктів засвідчив, що багатофункціональність є не поодиноким проєктним прийомом, а стійкою характеристикою сучасного бібліотечного середовища. У більшості досліджених об'єктів вона реалізується не шляхом механічного поєднання різних функцій у межах одного приміщення, а через продуману просторову ієрархію, сценарність використання та адаптивність середовища до змінних потреб користувачів.

Узагальнення проєктних рішень засвідчило наявність спільних підходів до організації багатофункціонального бібліотечного середовища, які повторюються в сучасних бібліотеках незалежно від культурного, кліматичного чи містобудівного контексту. Це свідчить про формування усталених моделей організації бібліотечного простору, орієнтованих на підтримку різних сценаріїв використання.

Одним із найпоширеніших типів є простори, орієнтовані на проведення публічних заходів – лекцій, презентацій, дискусій, майстер-класів і кінопоказів. Такі зали зазвичай мають відкриту планувальну структуру, умовну або відсутню стаціонарну сцену та гнучке меблювання. У повсякденному режимі вони функціонують як читальні зали або простори індивідуальної роботи, тоді як під час проведення заходів швидко трансформуються в аудиторії чи зали з глядацькими місцями.

Окрему групу становлять простори, що поєднують функції навчання, групової роботи та неформальної комунікації. Вони зазвичай розташовуються поблизу основних комунікацій або читальних зон і не мають жорстко фіксованих меж. Характерною особливістю таких просторів є можливість оперативної зміни конфігурації меблів відповідно до кількості користувачів та формату діяльності. У межах одного середовища можуть одночасно співіснувати індивідуальні робочі місця, столи для групової роботи та зони короткочасного перебування.

У багатьох сучасних бібліотеках багатофункціональність забезпечується через зонування за рівнем акустичної активності, а не за жорстко визначеним функціональним призначенням. Простори для зосередженого читання в окремі часові проміжки можуть використовуватися для індивідуальної роботи з цифровими ресурсами або консультацій, тоді як активні зони – для навчальних занять, зустрічей чи громадських подій. Такий підхід дозволяє одному й тому самому простору виконувати кілька функцій без виникнення конфліктів між різними групами користувачів.

Аналіз також засвідчує поширення інтегрованих просторів, у яких бібліотечна функція поєднується з освітньою, культурною та дозвіллевою діяльністю. У таких випадках книжкові фонди стають складовою просторового сценарію, а не його домінуючим елементом. Стелажі використовуються як засоби зонування, меблі виконують кілька функцій одночасно, а сам простір проєктується з урахуванням різних сценаріїв використання протягом дня.

Спільною рисою більшості проаналізованих бібліотек є активне використання трансформаційних елементів: мобільних меблів, розсувних або текстильних перегородок, модульних систем зберігання. Саме вони забезпечують реальну адаптивність середовища та дозволяють оперативно змінювати характер використання простору без втручання у стаціонарну структуру будівлі.

Таким чином, аналіз реалізованих бібліотек дозволяє дійти висновку, що багатофункціональність у сучасному бібліотечному дизайні проявляється на рівні

просторової організації, сценаріїв використання та предметно-просторових рішень, а не лише через формальне поєднання різних функцій. Вона є важливим інструментом підвищення соціальної активності бібліотеки та її адаптації до змінних культурних і освітніх потреб. Узагальнення проаналізованих прикладів засвідчило, що реалізація багатофункціональності забезпечується насамперед завдяки гнучкому зонуванню, сценарній організації середовища та використанню трансформаційних елементів, які дозволяють одному простору підтримувати різні формати діяльності без втрати функціональної цілісності.

Виявлені під час дослідження підходи до формування багатофункціонального бібліотечного середовища знаходять практичне відображення не лише в реалізованих бібліотечних об'єктах, а й в авторських проєктних розробках. З метою апробації результатів дослідження було виконано проєкт реконструкції громадського бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка Київської області (додаток Д, рис. Д.1) та проєкт адаптивної реновації історичної бібліотеки в м. Кропивницький (додаток Д, рис. Д.17). Розробка зазначених проєктів дала можливість перевірити особливості застосування сучасних тенденцій в різних проєктних умовах від створення нового громадського простору для територіальної громади до адаптації історичної будівлі до сучасних функціональних потреб.

Проєкт реконструкції будівлі колишнього клубу в с. Жорнівка Київської області спрямований на створення багатофункціонального громадського простору для невеликої територіальної громади. Вихідною проєктною умовою стало поєднання бібліотечної функції з освітньо-культурною та дозвіллевою діяльністю в межах однієї будівлі, що зумовило необхідність формування сценарно гнучкого та просторово адаптивного середовища.

У проєкті знайшли практичне відображення підходи до формування багатофункціонального бібліотечного середовища, виявлені під час дослідження сучасних бібліотек. Ключовими елементами її реалізації стали головна зала загального користування та читальна зала, спроектовані як простір змінного

сценарного використання. Планувальна структура та предметно-просторове наповнення залів забезпечили можливість швидкої адаптації середовища до різних форматів діяльності. Залежно від потреб громади та характеру заходів простір головної зали може трансформуватися в місце проведення громадських зборів і урочистих подій, навчальні класи для позашкільних занять або подієвий простір для виступів, презентацій і культурних заходів (додаток Д, рис. Д.3 – Д.10). Простір читальної зали може адаптуватися до різних форматів діяльності: від індивідуального читання та роботи до проведення невеликих конференцій і зустрічей (додаток Д, рис. Д.11 – Д.13).

Використання універсальних меблів і мобільного обладнання у поєднанні з розсувними перегородками забезпечило можливість швидкої зміни конфігурації простору. Це дозволяє розділяти зал на дві автономні функціональні зони, які можуть використовуватися одночасно без взаємного акустичного та візуального конфлікту. Таке рішення сформовано відповідно до сценарно орієнтованого підходу до проектування та сприяло ефективному використанню обмеженої площі будівлі. Бібліотечна зона, що включає читальну залу та книгосховище, має безпосередній просторовий зв'язок із приміщеннями для позашкільних занять. Така організація дозволила за потреби інтегрувати суміжні простори для проведення презентацій нових видань, лекцій і культурно-освітніх заходів. У результаті бібліотека вийшла за межі суто інформаційної функції та посилила свою соціальну й комунікативну роль у структурі громади. Проект реконструкції бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка демонструє практичне застосування тенденції до багатофункціональності через формування універсального громадського середовища, здатного адаптуватися до різних сценаріїв використання.

Основним викликом проекту реновації бібліотеки в історичній будівлі кінця XIX століття в м. Кропивницький стало поєднання сучасних функціональних вимог із необхідністю збереження автентичної просторової структури та декоративно-художніх елементів інтер'єру (додаток Д, рис. Д.17). Враховуючи потребу у

забезпеченні багатфункціональності простору, проєктне рішення ґрунтувалося на варіативному використанні приміщень. Багатфункціональність реалізована насамперед через організацію об'єднаних читальних залів другого поверху, які можуть функціонувати як окремі простори для індивідуальної та групової роботи або як єдина подієва зона для проведення лекцій, презентацій і культурних заходів. Такий підхід дозволив адаптувати історичні приміщення до різних сценаріїв використання без зміни їхньої архітектурної структури.

Застосування легких текстильних та мобільних розділювальних елементів забезпечило зміну режимів використання простору без втручання в історичні конструкції будівлі. При цьому збережені елементи ліпнини, еркери та декоративні деталі інтер'єру виступають не обмеженням, а композиційними акцентами багатфункціонального середовища, формуючи його унікальну просторову ідентичність (додаток Д, рис. Д.21 – Д.24). Важливим аспектом проєкту стало також функціональне переосмислення приміщень, які раніше виконували допоміжну роль (архіви, комори, горищні простори). Їх адаптація під зони відпочинку, навчання та неформальної комунікації дозволила суттєво розширити спектр діяльності бібліотеки без зміни об'ємно-просторової структури історичної будівлі (додаток Д, рис. Д.25). У результаті було сформовано багатфункціональне середовище зі сценарною змінністю використання приміщень, у межах якого поєднуються читання, навчання та подієва діяльність. Водночас сучасні функціональні рішення інтегровані делікатно та без порушення історико-культурної цінності будівлі.

Апробація результатів дослідження в авторських проєктах підтверджує універсальність багатфункціональності як однієї з провідних тенденцій формування сучасних бібліотечних просторів. Незважаючи на відмінності у масштабі, функціональній програмі та архітектурному контексті об'єктів, спільними рисами проєктних рішень стали сценарна організація простору, використання трансформаційних елементів і поєднання різних видів діяльності в межах єдиної просторової структури. Отримані результати свідчать, що ефективність

багатофункціонального середовища визначається не масштабом чи історичним статусом будівлі, а здатністю бібліотечного середовища адаптуватися до змінних потреб користувачів за допомогою гнучких предметно-просторових рішень. Це підтверджує можливість застосування виявлених під час дослідження підходів як у новому проектуванні, так і в процесі реновації та адаптивного використання існуючих будівель.

3.4.2. Інноваційні та цифрові рішення в інтер'єрі

Аналіз сучасної практики проектування бібліотек свідчить про стійку тенденцію до інтеграції інноваційних і цифрових рішень у структуру бібліотечного середовища. Якщо багатофункціональність забезпечує сценарну різноманітність і гнучкість використання простору, то інноваційні підходи сприяють підвищенню його функціональної ефективності, доступності та відповідності сучасним інформаційним потребам користувачів. У сучасному бібліотечному дизайні вони охоплюють не лише впровадження нових технологій або цифрового обладнання, а й зміни в організації простору, форматах взаємодії з користувачами, моделях надання послуг і сценаріях використання бібліотеки [41]. Унаслідок цього бібліотека трансформується з традиційного книгосховища в динамічний інформаційний, освітній і громадський центр.

Сучасні дослідження засвідчують, що інноваційні зміни в бібліотеках охоплюють технологічні, просторові, соціальні та організаційні аспекти їх функціонування [161].

Вони проявляються у впровадженні нових форматів навчання й комунікації, переосмисленні традиційних бібліотечних зон, розвитку цифрових сервісів та формуванні середовища, орієнтованого на потреби різних категорій користувачів. У цьому контексті технологічні рішення розглядаються насамперед як інструмент підвищення якості взаємодії користувачів із бібліотечним простором, оптимізації сервісних процесів та розширення доступу до інформаційних ресурсів [28].

Інноваційні та цифрові рішення в сучасних бібліотеках реалізуються на кількох взаємопов'язаних рівнях і впливають не лише на технологічне оснащення закладів, а й на організацію бібліотечного середовища. Їх впровадження супроводжується розвитком цифрових сервісів, удосконаленням систем доступу до інформації, трансформацією традиційних бібліотечних приміщень та формуванням нових сценаріїв використання простору. Водночас важливим напрямом розвитку є створення нових форматів взаємодії між бібліотекою та громадою, що сприяє переосмисленню бібліотеки як відкритої освітньо-культурної платформи. У результаті цифровізація бібліотечного середовища забезпечує поєднання фізичного та цифрового досвіду користувачів і підвищує здатність простору адаптуватися до змінних суспільних потреб.

В архітектурно-дизайнерському аспекті важливим є не стільки використання окремих технологічних засобів, скільки характер їх інтеграції в бібліотечний простір [227, 230]. Для сучасних бібліотек характерна тенденція до стриманого впровадження цифрових та інженерних систем, за якої технології не домінують над інтер'єром, а органічно доповнюють його функціональні та просторові характеристики [50].

Такий підхід простежується у багатьох реалізованих бібліотечних проєктах. Зокрема, у бібліотеці сера Дункана Райса, Велика Британія (The Sir Duncan Rice Library) сучасні інформаційні та інженерні системи інтегровані в структуру середовища таким чином, що забезпечують високий рівень комфорту та функціональної ефективності, залишаючись майже непомітними для користувачів (додаток В, рис. В.18). Це свідчить про зміну підходів до впровадження технологій у бібліотечний простір, коли пріоритетом стає не демонстрація технічних можливостей, а підвищення якості користувацького досвіду та ефективності функціонування бібліотеки.

Аналіз реалізованих бібліотечних проєктів свідчить, що ефективність інноваційних і цифрових рішень визначається не рівнем їх технологічної складності, а ступенем інтеграції в загальну просторову та функціональну структуру бібліотеки.

У сучасних бібліотеках цифрові технології дедалі частіше стають невід'ємною складовою предметно-просторового середовища, забезпечуючи навігацію, доступ до інформаційних ресурсів, автоматизацію сервісних процесів, персоналізацію обслуговування та підвищення комфорту користувачів.

Водночас сучасні підходи до розвитку бібліотечного середовища не обмежуються лише цифровими сервісами. Вони охоплюють використання нових матеріалів і конструкцій, інтеграцію інженерних систем, розвиток інтерактивних форматів взаємодії з інформацією та створення просторів, здатних адаптуватися до змінних потреб користувачів. У результаті інноваційність сучасних бібліотек формується як комплексна характеристика середовища, що поєднує технологічну, просторову та соціальну складові його функціонування.

Подібний підхід простежується, зокрема, у бібліотеці Фрайбурзького університету, Німеччина (Freiburg University Library), де сучасні технологічні, інженерні та просторові рішення інтегровані в архітектурну структуру будівлі без втрати її індивідуального образу та функціональної цілісності (додаток В, рис. В.29). У таких проєктах технологічні інновації спрямовані насамперед на підвищення ефективності використання простору, комфортності середовища та якості користувацького досвіду, а не на формальну демонстрацію технічних можливостей.

Узагальнення результатів аналізу реалізованих бібліотечних проєктів дає змогу виокремити кілька взаємопов'язаних напрямів інтеграції інноваційних і цифрових рішень у структуру сучасних бібліотечних просторів. Незалежно від країни, типу бібліотеки чи її функціональної спеціалізації, спільною тенденцією є поєднання фізичного та цифрового середовищ, автоматизація окремих бібліотечних процесів, розширення спектра цифрових сервісів і створення більш доступного та персоналізованого користувацького досвіду.

Одним із найбільш поширених напрямів є розвиток цифрових бібліотек і гібридних форматів обслуговування, у межах яких традиційні книжкові фонди поєднуються з електронними ресурсами, мультимедійним контентом і дистанційними

сервісами. Паралельно поширюється концепція Smart Library, що передбачає інтеграцію цифрових та інженерних систем у структуру бібліотечного середовища. Важливим напрямом також є адаптація простору до потреб різних груп користувачів шляхом впровадження інклюзивних і персоналізованих рішень, які враховують вікові, соціальні, когнітивні та фізичні особливості відвідувачів.

Практична реалізація зазначених підходів сприяє підвищенню ефективності функціонування бібліотек, спрощенню доступу до інформаційних ресурсів та розширенню можливостей взаємодії користувачів із бібліотечним середовищем. Водночас інтеграція цифрових сервісів, мультимедійних засобів та інтерактивних форматів комунікації підтримує освітні, інформаційні та соціальні сценарії використання простору, сприяючи трансформації бібліотеки в сучасний багатофункціональний громадський центр.

Практична реалізація сучасних підходів до цифровізації бібліотечного середовища простежується в низці бібліотечних проєктів різних типів. Так, у публічній бібліотеці та культурному центрі Dokk1 (Орхус, Данія) інтеграція автоматизованих сервісів та сучасних систем управління будівлею безпосередньо вплинула на організацію простору та сценарії його використання [231, 232]. У центральній бібліотеці Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi) технологічні рішення поєднані із соціально орієнтованою моделлю функціонування, у межах якої бібліотека виступає не лише інформаційним центром, а й платформою для навчання, творчості та громадської взаємодії [233]. Водночас важливим напрямом розвитку сучасних бібліотек є забезпечення доступності інформаційних ресурсів для різних категорій користувачів. Прикладом такого підходу є Бібліотека Васконселос (Biblioteca Vasconcelos, Мехіко), де поряд із традиційними фондами функціонують спеціалізовані колекції книг шрифтом Брайля, аудіовізуальні ресурси та обладнання, адаптоване для людей з інвалідністю [234]. Це сприяє розширенню доступу до інформації та формуванню більш інклюзивного бібліотечного середовища.

Практичне застосування інноваційних та цифрових рішень простежується не лише в реалізованих міжнародних бібліотечних об'єктах, а й у сучасній українській проєктній практиці. Результати дослідження були впроваджені в проєктних пропозиціях реконструкції бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка та реновації бібліотеки в м. Кропивницький, що дозволило перевірити можливість практичного застосування виявлених інноваційних та цифрових рішень.

У проєкті реконструкції бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка інноваційні та цифрові рішення були спрямовані насамперед на створення сучасного дитячого середовища для навчання, розвитку й активної взаємодії. У головній залі передбачено інтерактивну панель для презентацій і занять (додаток Д, рис. Д.4 – Д.5), інтерактивні парти з регулюванням висоти та інтерактивну підлогу (додаток Д, рис. Д.9), що формує новий ігровий і пізнавальний досвід для дітей. Додатково інноваційність простору підтримують розсувні скляні перегородки, мобільні меблі, трансформована рецепція, USB- та інтернет-розетки, а також енергоефективні рішення – теплоізоляція та сонячні панелі. У сукупності ці засоби забезпечують технологічну насиченість, гнучкість і доступність бібліотечного середовища.

У проєкті реновації бібліотеки в м. Кропивницький інноваційні рішення реалізовано з урахуванням історичного характеру будівлі. У вестибюлі передбачено інтерактивні панелі для інформування відвідувачів, у читальних залах – інтерактивний екран для презентацій, лекцій і культурних заходів (додаток Д, рис. Д.22; Д.24.1). Система навігації доповнена піктограмами та інформаційними табличками зі шрифтом Брайля, що підвищує доступність простору для різних груп користувачів. Додатковими інструментами модернізації стали інтегровані меблеві, USB- та інтернет-розетки, компактні архівні системи, мобільні меблі, акустична штора й добудований ліфт для забезпечення доступу на другий поверх (додаток Д, рис. Д.17). Важливо, що всі сучасні рішення впроваджено делікатно: вони не конкурують з автентичною ліпниною, еркерами, камінами та історичною пластиккою інтер'єру, а підтримують його функціональне оновлення.

Таким чином, апробація проєктних рішень у межах реконструкції бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка та реновації бібліотеки в м. Кропивницький підтвердила можливість практичного впровадження інноваційних і цифрових підходів у різних проєктних умовах. Результати апробації узагальнено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Реалізація інноваційних та цифрових рішень у проєктах реконструкції та реновації бібліотечних просторів

Проєкт	Проєктне рішення	Вплив на інтер'єр
Реконструкція громадського бібліотечно-освітнього простору, с. Жорнівка (Київська обл.)	Інтерактивна панель, інтерактивна підлога та інтерактивні парти	Підтримка сучасних освітніх сценаріїв та інтерактивної взаємодії
	Розсувні перегородки та мобільні меблі	Сценарна трансформація простору
	Сонячні панелі та теплоізоляція	Підвищення енергоефективності будівлі
	Безбар'єрне середовище першого поверху	Доступність для МГН
Адаптивна реновація історичної бібліотеки, м. Кропивницький	Інтерактивні інформаційні екрани та цифрова навігація	Полегшення орієнтації користувачів
	Тактильні покажчики та шрифт Брайля	Підвищення інклюзивності середовища
	Компактні архівні системи	Рациональне використання площ
	Добудова ліфта	Забезпечення доступності другого поверху
Обидва проєкти	Інтеграція сучасних технологій у бібліотечне середовище	Підвищення функціональної ефективності та якості користувацького досвіду

Узагальнення результатів аналізу дозволяє стверджувати, що інноваційні та цифрові рішення в сучасному бібліотечному дизайні не можуть розглядатися лише як впровадження нових технологій або окремих технічних засобів. Їх ефективність визначається насамперед здатністю бібліотечного середовища адаптуватися до змінних сценаріїв використання, нових форматів діяльності та трансформацій соціальних і освітніх практик. У цьому контексті інноваційні та цифрові підходи тісно пов'язані з адаптивністю бібліотечного середовища, яке має забезпечувати можливість

швидкого реагування на зміну потреб користувачів, розвиток нових форм комунікації та впровадження сучасних сервісів без втрати функціональної цілісності простору.

Таким чином, ефективність інноваційних і цифрових рішень у сучасних бібліотеках визначається не рівнем їх технологічної складності, а ступенем інтеграції в просторову та функціональну структуру середовища. Саме тому однією з провідних тенденцій розвитку сучасних бібліотек стає формування гнучкого та адаптивного середовища, здатного змінюватися відповідно до різних сценаріїв використання, кількості користувачів і характеру діяльності. Розгляд особливостей такої організації простору, засобів його трансформації та адаптації до змінних потреб користувачів є предметом наступного підрозділу.

3.4.3. Гнучкість та адаптивність середовища

Однією з визначальних тенденцій розвитку сучасних бібліотек є формування гнучкого та адаптивного предметно-просторового середовища, здатного реагувати на зміну потреб користувачів, появу нових форматів навчання, комунікації та доступу до інформації. Трансформація бібліотеки від традиційного книгосховища до багатофункціонального громадського простору зумовила необхідність перегляду підходів до організації її інтер'єру. Якщо раніше простір бібліотеки був орієнтований переважно на зберігання фондів і забезпечення індивідуального читання, то сьогодні він повинен підтримувати широкий спектр діяльності: навчання, спільну роботу, творчість, проведення подій, соціальну взаємодію та використання цифрових ресурсів [28, 42, 81].

Важливим етапом переосмислення ролі бібліотеки стала концепція «Чотирьох просторів» (The Four Spaces Model), запропонована Г. Йохумсеном (H. Jochumsen) та іншими дослідниками [28]. Відповідно до цієї моделі сучасна бібліотека має забезпечувати простір для навчання, натхнення, зустрічей і подій, що вимагає створення середовища, здатного підтримувати різні сценарії використання в межах єдиної просторової структури. Подібний підхід узгоджується з концепцією бібліотеки

як «третього місця», де поряд з інформаційною функцією посилюється роль соціальної взаємодії, спільнотворення та культурної активності [81, 161].

Гнучкість бібліотечного середовища проявляється не лише у можливості змінювати функціональне призначення окремих приміщень, а й у здатності простору адаптуватися до різних сценаріїв використання без втрати функціональної та композиційної цілісності. На відміну від традиційної моделі бібліотеки з чітко закріпленими функціональними зонами, сучасні бібліотечні простори дедалі частіше проєктуються як середовища зі змінними режимами використання. Один і той самий простір може використовуватися для індивідуальної роботи, групового навчання, проведення лекцій, презентацій, виставок або громадських заходів. Унаслідок цього відбувається перехід до сценарно орієнтованого підходу, у якому характер використання визначається актуальними потребами користувачів, а не початково закладеною функцією приміщення [47, 112].

У сучасній бібліотечній практиці така адаптивність досягається завдяки поєднанню відкритих планувальних структур, мобільних елементів зонування, багатофункціонального меблювання та цифрових технологій [42, 47].

Важливу роль у забезпеченні адаптивності відіграють трансформаційні елементи середовища. До них належать просторова трансформація, сценарне зонування та адаптація середовища до потреб різних груп користувачів. Саме такі рішення забезпечують можливість оперативного переходу між різними форматами діяльності та підвищують ефективність використання площі бібліотеки [112].

Одним із ключових аспектів адаптивності сучасних бібліотек є сценарне зонування. На відміну від традиційного функціонального поділу, сучасні бібліотеки дедалі частіше організуються за характером активності користувачів. У межах одного середовища можуть співіснувати зони тихої індивідуальної роботи, простори для групової взаємодії, подієві майданчики, рекреаційні території та цифрові лабораторії. Такий підхід забезпечує одночасне функціонування різних типів діяльності та сприяє більш ефективному використанню просторових ресурсів [28, 81].

Узагальнення результатів аналізу сучасних бібліотечних об'єктів свідчить, що формування гнучкого та адаптивного середовища забезпечується комплексом взаємопов'язаних механізмів. Їх реалізація дозволяє бібліотекам ефективно реагувати на зміну соціальних, освітніх та інформаційних потреб, підтримуючи різноманітні сценарії використання простору.

Першим механізмом є просторова трансформація, яка передбачає можливість зміни конфігурації середовища залежно від сценарію використання. Її реалізація досягається завдяки застосуванню мобільних меблів, модульних конструкцій, трансформованих перегородок та універсальних приміщень. У сучасних бібліотеках простір дедалі рідше проєктується для однієї конкретної функції. Натомість передбачається можливість його швидкої адаптації до різних форматів діяльності без втручання в основну планувальну структуру будівлі [47, 112].

Яскравим прикладом формування гнучкого та адаптивного бібліотечного середовища є бібліотека Балліроана, Ірландія (Ballyroan Library), у якій відкрита планувальна структура поєднує простори для читання, навчання, групової роботи та громадської активності (додаток В, рис. В.19). Організація внутрішнього середовища забезпечує можливість використання приміщень для різних видів діяльності без жорсткої функціональної фіксації, що дозволяє адаптувати простір до потреб різних груп користувачів. Подібний підхід простежується і в публічній бібліотеці Сідар-Рапідс, США (Cedar Rapids Public Library), де відкриті планувальні рішення, багатфункціональні зони та гнучка організація внутрішнього простору забезпечують підтримку різноманітних освітніх, культурних і громадських сценаріїв використання (додаток В, рис. В.22). В обох проєктах адаптивність досягається не шляхом збільшення площі чи кількості приміщень, а завдяки раціональній організації середовища та можливості його трансформації відповідно до актуальних потреб користувачів.

Другим важливим механізмом виступає сценарне зонування, яке дозволяє поєднувати різні види діяльності в межах одного середовища без втрати комфорту

користувачів. На відміну від традиційного функціонального поділу, сценарне зонування орієнтується на характер активності та інтенсивність використання простору. У результаті формуються зони тихої роботи, колаборативні простори, подієві майданчики, цифрові лабораторії та рекреаційні території, які можуть взаємодіяти між собою або функціонувати автономно залежно від поточних потреб [28, 81].

Важливою складовою гнучкого бібліотечного середовища є його здатність адаптуватися до потреб різних категорій користувачів. Сучасні бібліотеки обслуговують широкий спектр відвідувачів, серед яких діти, підлітки, студенти, науковці, люди похилого віку та особи з інвалідністю. Це зумовлює необхідність створення простору, що забезпечує різні рівні приватності, способи взаємодії та формати використання середовища. Відповідно, адаптивність проявляється не лише у зміні функцій приміщень, а й у здатності бібліотеки створювати комфортні умови для різних користувацьких груп у межах єдиної просторової структури [81, 47].

У сучасній практиці це реалізується шляхом поєднання індивідуальних робочих місць, зон групової роботи, відкритих громадських просторів, дитячих відділень, мультимедійних лабораторій та рекреаційних зон. Важливого значення набуває також впровадження принципів універсального дизайну, які забезпечують доступність простору для людей з різними фізичними та когнітивними можливостями. Таким чином, гнучкість середовища визначається не лише його здатністю трансформуватися фізично, але й можливістю підтримувати різноманітні сценарії взаємодії користувачів із бібліотекою [28, 161].

Характерним прикладом такого підходу є бібліотека Чарльза Університету Темпл, США (Charles Library at Temple University), де просторова структура сформована відповідно до концепції Learning Commons і передбачає поєднання відкритих навчальних просторів, зон колаборативної роботи, цифрових сервісів та індивідуальних місць для навчання (додаток В, рис. В.44). У цьому випадку адаптивність досягається не лише за рахунок планувальних рішень, а й через

різноманітність типів середовища, що дозволяє користувачам самостійно обирати найбільш комфортний формат роботи. Публічна бібліотека імені Л. Е. Філіпса, США (L.E. Phillips Memorial Public Library) після масштабної реконструкції стала прикладом гнучкого та адаптивного середовища: простір можна трансформувати під різні сценарії використання, а технологічні системи інтегровані так, щоб підвищувати комфорт і враховувати інклюзивні потреби (додаток В, рис. В.49).

Невіддільною складовою сучасної адаптивності стає також інтеграція цифрових технологій у структуру бібліотечного середовища. Автоматизовані системи обслуговування, цифрова навігація, інтерактивні інформаційні сервіси та мобільні технології забезпечують додаткову гнучкість функціонування бібліотеки та розширюють можливості взаємодії користувачів із простором. У результаті адаптація відбувається не лише на фізичному, а й на інформаційному рівні, що дозволяє бібліотеці оперативно реагувати на зміни освітніх, культурних та соціальних потреб [47, 227].

Узагальнення результатів аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів свідчить, що гнучкість та адаптивність сучасного бібліотечного середовища формуються через взаємодію кількох взаємопов'язаних складових: просторової трансформації, сценарного зонування, орієнтації на потреби різних груп користувачів та інтеграції цифрових технологій. Саме поєднання цих механізмів забезпечує довготривалу актуальність бібліотек і створює передумови для їх подальшого розвитку в умовах постійних соціокультурних змін.

Практична реалізація тенденції до формування гнучких та адаптивних просторів простежується не лише в сучасних бібліотечних об'єктах, але й у межах авторських проєктів реконструкції та реновації бібліотечних середовищ. Розроблені проєктні рішення дозволили апробувати виявлені підходи до трансформації простору, сценарного зонування та адаптації середовища до різних форматів діяльності й потреб користувачів.

У проєкті реконструкції громадського бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка Київської області гнучкість середовища стала однією з ключових характеристик організації внутрішнього простору. Необхідність поєднання бібліотечної, освітньої та громадської функцій у межах існуючої будівлі зумовила використання багатосценарних планувальних рішень, що забезпечують адаптацію середовища до різних форматів використання (додаток Д, рис. Д.1). Просторова адаптивність головної зали забезпечується застосуванням розсувних скляних перегородок, які дозволяють оперативно змінювати конфігурацію середовища відповідно до поточних потреб користувачів (додаток Д, рис. Д.3 – Д.10).

Гнучкість середовища також підтримується використанням мобільних і трансформаційних елементів предметно-просторового наповнення. У проєкті передбачено застосування складних столів, модульних меблів і мобільних пуфів, які дозволяють оперативно змінювати конфігурацію приміщень відповідно до кількості користувачів та формату діяльності. Завдяки цьому один і той самий простір може використовуватися для індивідуальної роботи, групових занять, майстер-класів, громадських зустрічей або культурно-освітніх заходів без необхідності проведення додаткових планувальних змін.

Важливим елементом адаптивності стала трансформована рецепція, конструкція якої передбачає можливість зміни конфігурації залежно від поточних потреб простору. Таке рішення дозволяє оптимізувати використання площі вестибюльної зони та забезпечує її ефективне функціонування як у повсякденному режимі роботи бібліотеки, так і під час проведення масових заходів.

Додаткові можливості для адаптації середовища забезпечує використання мансардного поверху, де передбачено універсальні приміщення для навчання, творчих занять та неформального спілкування (додаток Д, рис. Д.14 – Д.16). Відсутність жорстко закріплених функцій і застосування мобільного меблювання дозволяють змінювати характер використання цих просторів відповідно до потреб різних груп користувачів. У результаті формується багаторівневе середовище, здатне

підтримувати різноманітні сценарії діяльності без втрати функціональної цілісності. Отже, гнучкість та адаптивність середовища в проєкті реалізуються через поєднання трансформаційних планувальних рішень, мобільного меблювання та універсальних просторів, що забезпечують підтримку різних сценаріїв використання бібліотеки.

Інший підхід до реалізації гнучкості та адаптивності середовища простежується у проєкті реновації бібліотеки в історичній будівлі кінця XIX століття в м. Кропивницький. На відміну від проєкту в с. Жорнівка, де адаптивність досягається шляхом використання трансформаційних елементів у відносно вільній планувальній структурі, у цьому випадку проєктні рішення формувалися в умовах необхідності збереження історичного середовища та існуючої архітектурної композиції будівлі (додаток Д, рис. Д.17).

Важливим завданням проєкту стало забезпечення можливості зміни сценаріїв використання простору без втручання в автентичну планувальну структуру та декоративно-художнє оздоблення інтер'єру [164]. Необхідний рівень адаптивності забезпечується використанням акустичних штор, мобільного меблювання та інших тимчасових елементів зонування, які дозволяють оперативно змінювати конфігурацію середовища відповідно до поточних потреб користувачів. Такі рішення забезпечують швидкий перехід між різними режимами використання приміщень без порушення історичних конструкцій будівлі (додаток Д, рис. Д.22 – Д.24.1).

Необхідний рівень просторової адаптивності забезпечується завдяки використанню легких мобільних елементів зонування, зокрема акустичних штор та мобільного меблювання. На відміну від стаціонарних перегородок, стає можливим змінювати конфігурацію простору без порушення історичних конструкцій будівлі та забезпечують можливість швидкого переходу між різними режимами використання приміщень. Водночас мобільні столи та стільці дозволяють оперативно адаптувати середовище до різної кількості користувачів і форматів заходів.

Адаптивність середовища реалізується також через функціональне переосмислення приміщень, які раніше виконували допоміжну роль. Архівні,

господарські та горищні простори були переосмислені як додаткові зони навчання, відпочинку та неформальної комунікації. Такий підхід дозволив розширити функціональні можливості бібліотеки без зміни її об'ємно-просторової структури та забезпечив більш ефективне використання внутрішніх ресурсів будівлі (додаток Д, рис. Д.25).

Особливістю проекту є те, що гнучкість досягається не шляхом радикальної трансформації історичного середовища, а через його адаптивне використання. У результаті історична архітектура зберігає свою цілісність та ідентичність, водночас залишаючись здатною підтримувати сучасні сценарії бібліотечної, освітньої та культурної діяльності.

Практична апробація виявлених підходів у двох авторських проєктах підтвердила, що формування гнучкого та адаптивного бібліотечного середовища може реалізовуватися різними засобами залежно від функціональних потреб, архітектурного контексту та характеру існуючої забудови. У проєкті реконструкції бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка адаптивність забезпечується трансформаційними планувальними рішеннями, мобільним меблюванням і універсальними приміщеннями. Натомість у проєкті реновації бібліотеки в м. Кропивницький вона досягається шляхом делікатного переосмислення історичного середовища, використання мобільних елементів зонування та функціонального оновлення існуючих приміщень без порушення їхньої архітектурної цілісності. Узагальнення результатів апробації наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Апробація рішень щодо формування гнучкого та адаптивного бібліотечного середовища в авторських проєктах

Проєкт	Проєктне рішення	Засоби реалізації	Прояв гнучкості та адаптивності
Реконструкція громадського бібліотечно-освітнього простору, с. Жорнівка (Київська обл.)	Трансформована головна зала	Розсувні скляні перегородки	Можливість об'єднання або поділу простору відповідно до різних сценаріїв використання
	Гнучке меблювання	Складні столи, мобільні пуфи, модульні меблі	Оперативна зміна конфігурації приміщень залежно від кількості користувачів і формату діяльності
	Трансформована рецепція	Мобільна конструкція зі змінною конфігурацією	Оптимізація використання вестибюльного простору під час різних заходів
	Універсальні приміщення мансардного поверху	Мобільне меблювання та багатосценарне використання	Адаптація простору до навчальної, творчої та комунікативної діяльності
Адаптивна реновація історичної бібліотеки, м. Кропивницький	Об'єднувані читальні зали	Акустичні штори та мобільні елементи зонування	Можливість зміни режимів використання без втручання в історичну структуру будівлі
	Гнучка організація подієвого простору	Мобільні столи та стільці	Адаптація приміщень до лекцій, презентацій, виставок і групової роботи
	Функціональне переосмислення допоміжних приміщень	Адаптація архівних, господарських і горищних просторів	Розширення функціональних можливостей бібліотеки без зміни об'ємно-просторової структури
	Адаптивне використання історичного середовища	Збереження автентичних елементів інтер'єру при впровадженні нових функцій	Поєднання сучасних сценаріїв використання зі збереженням історичної ідентичності будівлі

Проведене дослідження та результати апробації підтвердили, що гнучкість та адаптивність належать до ключових тенденцій формування сучасного бібліотечного середовища. Їх реалізація забезпечує можливість ефективного використання простору в умовах змінних освітніх, культурних і соціальних потреб, а також сприяє довготривалій актуальності бібліотек незалежно від масштабу, типології чи функціональної спеціалізації. Отримані результати засвідчили, що формування адаптивного середовища досягається завдяки поєднанню сценарного підходу до організації простору, використанню трансформаційних елементів, сценарного зонування та орієнтації на різні категорії користувачів. Водночас зростання ролі бібліотеки як громадського та культурного центру актуалізує не лише функціональні характеристики середовища, а й його художньо-образні якості. У зв'язку з цим важливою тенденцією сучасного бібліотечного дизайну стає формування виразної просторової ідентичності, що відображається в архітектурно-художньому образі, матеріальному вирішенні та емоційному сприйнятті бібліотечного простору.

3.4.4. Художньо-образна виразність та ідентичність простору

Аналіз сучасної практики проектування бібліотек свідчить про посилення ролі художньо-образної виразності та просторової ідентичності у формуванні бібліотечного середовища. Якщо раніше інтер'єри бібліотек переважно підпорядковувалися функціональним вимогам зберігання фондів і організації процесу читання, то сьогодні вони дедалі частіше розглядаються як інструмент формування користувацького досвіду, культурної репрезентації та комунікації цінностей місця [41, 21].

У сучасному бібліотечному дизайні художньо-образна виразність не зводиться до декоративного оформлення простору. Вона формується як результат взаємодії архітектурної структури, просторової композиції, матеріального вирішення, освітлення, кольорової палітри та предметного наповнення інтер'єру [235]. У сукупності ці складові створюють цілісний образ бібліотеки, визначають її впізнаваність та впливають на емоційне сприйняття середовища користувачами.

Важливим аспектом формування художнього образу бібліотеки є створення просторової ідентичності, тобто здатності середовища відобразити характер установи, її функції та зв'язок із соціокультурним контекстом. У сучасних дослідженнях якісний бібліотечний простір розглядається не лише як функціональне середовище, а і як місце, що формує відчуття приналежності, комфортного перебування та емоційного зв'язку користувача з бібліотекою [50]. У результаті художньо-образна складова стає важливим чинником формування бібліотеки як публічного культурного простору.

Еволюція бібліотечної архітектури демонструє поступовий перехід від переважно утилітарних інтер'єрів до середовищ, у яких художній образ є невід'ємною складовою просторової організації. Сучасні бібліотеки дедалі частіше виступають архітектурними та культурними символами міст і громад, а їхня ідентичність формується через поєднання просторових, матеріальних та культурних характеристик [41, 21].

Аналіз реалізованих бібліотечних об'єктів дозволяє виокремити кілька характерних напрямів формування художньо-образної виразності сучасного бібліотечного середовища. Серед них особливе значення мають архітектурно-просторова композиція, матеріально-тактильні характеристики інтер'єру, взаємозв'язок із локальним культурним контекстом та переосмислення історичної спадщини. Саме поєднання цих складових може забезпечити формування унікальної просторової ідентичності бібліотеки та її впізнаваності серед користувачів. Узагальнення основних напрямів формування художньо-образної виразності сучасних бібліотек наведено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Основні напрями формування художньо-образної виразності сучасних бібліотек

Напрямок формування художньо-образної виразності	Засоби реалізації	Приклади
Архітектурно-просторова композиція	Виразна геометрія простору, атріуми, ритмічні конструкції, інтеграція функціональних елементів у композицію	Tama Art University Library (Японія), Stuttgart City Library (Німеччина), Tianjin Binhai Library (Китай)
Матеріально-тактильні характеристики середовища	Природні матеріали, текстури, природне освітлення, сенсорні якості простору	Vennesla Library (Норвегія), AADL Traverwood Library (США), Dornbirn Library (Австрія)
Відображення локального культурного контексту	Інтерпретація регіональної культури, історії, традицій та особливостей місця	National Library of Latvia (Латвія), Joan Maragall Library (Іспанія), Public Library of Constitución (Чилі)
Переосмислення історичної спадщини	Адаптивне використання історичних будівель, поєднання сучасних функцій із збереженням автентичності	De Petrus (Нідерланди), Intermunicipal Library Alberto De Eccher dall'Eco (Італія)

Одним із найпоширеніших засобів створення художнього образу є використання виразних архітектурно-просторових рішень, які стають основою сприйняття бібліотеки. У таких проєктах простір виступає не лише функціональною оболонкою для розміщення фондів і користувачів, а й самостійним композиційним елементом, що формує емоційний досвід відвідувача [236]. Так, у бібліотеці Університету мистецтв Тама в Японії (Tama Art University Library) просторовий образ формується завдяки системі залізобетонних арок, які створюють відкритий безперервний простір і водночас виконують конструктивну, функціональну та естетичну роль [236]. Ритмічна структура арок створює впізнаваний образ бібліотеки та визначає характер її внутрішнього середовища (додаток В, рис. В.5).

Подібний підхід простежується у міській бібліотеці Штутгарта (Stuttgart City Library), де центральним елементом просторової композиції став багатопверховий атріум кубічної форми (додаток В, рис. В.13). Саме атріум формує головний

візуальний образ будівлі, забезпечує просторову орієнтацію користувачів і створює особливу атмосферу сприйняття бібліотечного середовища. Водночас у бібліотеці Тяньцзінь Бінхай (Tianjin Binhai Library) художній образ формується через інтеграцію книжкових стелажів в архітектурну структуру інтер'єру (додаток В, рис. В.36). Хвилеподібна пластика полиць перетворюється на головний композиційний елемент простору та формує його впізнаваний візуальний образ.

В окремих випадках просторова ідентичність бібліотеки формується через взаємодію будівлі з міським середовищем та її символічне значення для громади. Прикладом такого підходу є Національна бібліотека Латвії в Ризі, архітектурний образ якої інтерпретує мотив «Скляної гори» з латвійського фольклору (додаток В, рис. В.26). У цьому випадку художня виразність виходить за межі інтер'єру та стає засобом культурної репрезентації національної ідентичності.

Іншим важливим напрямом формування художньо-образної виразності сучасних бібліотек є використання природних матеріалів, світла та тактильних характеристик середовища. У таких проєктах образність формується не стільки через складні архітектурні форми, скільки через атмосферу простору, його матеріальну автентичність та емоційний вплив на користувача [237]. Особливого значення набувають дерево, природне освітлення, текстури матеріалів і візуальний зв'язок із навколишнім середовищем, які сприяють створенню комфортного та психологічно сприятливого середовища для навчання, читання та відпочинку [50].

Характерним прикладом такого підходу є Веннесльська бібліотека, Норвегія (Vennesla Library), де художній образ інтер'єру визначається ритмічною системою дерев'яних конструкцій, що одночасно виконують несучу, функціональну та декоративну роль. Повторювані криволінійні елементи формують впізнаваний просторовий образ, який об'єднує архітектуру, меблювання та систему освітлення в єдину композицію (додаток В, рис. В.11). Завдяки цьому бібліотечний простір набуває виразної індивідуальності та створює сильний емоційний вплив на відвідувачів.

Подібний підхід реалізовано в публічній бібліотеці в місті Анн-Арбор, США (Ann Arbor District Library), де основу художньої концепції становить використання деревини місцевого походження. Конструктивні елементи з клеєної місцевої деревини формують не лише архітектурний образ будівлі, а й підкреслюють її зв'язок із природним контекстом місцевості (додаток В, рис. В.6). У цьому випадку матеріал виступає носієм ідентичності простору, а бібліотека сприймається як органічне продовження навколишнього середовища.

Виразна роль матеріальності простежується також у міській бібліотеці Дорнбірна, Австрія (Stadtbibliothek Dornbirn), де поєднання натуральної деревини, м'якого природного освітлення та стриманої кольорової палітри створює атмосферу відкритості та комфорту (додаток В, рис. В.43). Художній образ формується через гармонійне поєднання матеріалів і світла, а не через домінування окремих декоративних елементів. Схожий підхід реалізовано в Приморській бібліотеці в Бейдайхе, Китай (Seashore Library), де мінімалістичний інтер'єр, природне освітлення та безпосередній візуальний зв'язок із морським ландшафтом стають основними засобами формування просторової ідентичності (додаток В, рис. В.27).

Таким чином, у сучасних бібліотеках матеріали, освітлення та сенсорні характеристики середовища дедалі частіше слугують повноцінними інструментами формування художнього образу. На відміну від традиційного декоративного підходу, вони забезпечують створення цілісної атмосфери простору та сприяють формуванню емоційного зв'язку між користувачем і бібліотечним середовищем.

Важливою тенденцією сучасного бібліотечного дизайну є прагнення до формування просторової ідентичності через відображення локального культурного контексту, історичних особливостей території та цінностей громади. У таких проєктах художній образ бібліотеки виходить за межі суто естетичного вирішення інтер'єру та стає засобом культурної комунікації. Простір набуває здатності репрезентувати місцеву історію, традиції та особливості середовища, формуючи у користувачів відчуття приналежності до конкретного місця [21, 235].

Характерним прикладом такого підходу є бібліотека Джоана Марагала в Барселоні (Joan Maragall Library), де архітектурно-просторове рішення органічно інтегроване в існуючу міську структуру та історичне середовище району (додаток В, рис. В.24). Художній образ бібліотеки формується через стриману архітектурну мову, уважне ставлення до навколишньої забудови та використання природного освітлення, що забезпечує гармонійний зв'язок між новим громадським простором і сформованим міським контекстом.

Інший підхід демонструє Публічна бібліотека міста Конституційон у Чилі (Public Library of Constitución), де образ бібліотеки безпосередньо пов'язаний із процесом відновлення громади після руйнівного землетрусу 2010 року (додаток В, рис. В.28). У цьому випадку бібліотека виконує не лише інформаційну чи освітню функцію, а й виступає символом суспільної стійкості та відродження міста. Просторові рішення, відкритість будівлі та її взаємодія з громадським простором формують особливу соціокультурну ідентичність об'єкта.

Подібні підходи простежуються також у Муніципальній бібліотеці «Культурна скринька» (Municipal Library Caja de Cultura) в Іспанії (додаток В, рис. В.53) та Університетській бібліотеці в Каєнні (University Library in Cayenne) (додаток В, рис. В.20). У цих проектах просторова ідентичність формується через врахування кліматичних, культурних і регіональних особливостей середовища. Використання локальних матеріалів, адаптація архітектурних рішень до природних умов і врахування специфіки місцевої спільноти дозволяють створити бібліотечні простори з виразною індивідуальністю та впізнаваним характером.

Отже, художньо-образна виразність сучасних бібліотек дедалі частіше пов'язується не лише з архітектурною формою або дизайнерськими рішеннями, а й зі здатністю простору відображати культурний контекст і цінності місцевої громади. Саме така інтеграція бібліотеки в соціокультурне середовище сприяє формуванню її унікальної просторової ідентичності та підсилює роль бібліотеки як важливого громадського центру.

Доцільно розглянути ще один важливий напрям формування просторової ідентичності сучасних бібліотек – переосмислення історичного середовища та адаптивне використання існуючих будівель. Саме в таких проєктах особливо виразно проявляється взаємодія історичної спадщини та сучасного дизайну, де новий образ простору формується через діалог між минулим і сучасністю.

На відміну від нових бібліотечних будівель, у проєктах реновації художньо-образна виразність часто ґрунтується не на створенні принципово нового архітектурного образу, а на переосмисленні існуючих просторових і культурних нашарувань. Історичні конструкції, декоративні елементи, матеріали та просторові особливості будівлі стають основою для формування нової ідентичності бібліотеки, зберігаючи пам'ять місця та водночас забезпечуючи відповідність сучасним функціональним вимогам.

Показовим прикладом такого підходу є бібліотека, музей і громадський центр «De Petrus» у Нідерландах (додаток В, рис. В.41). У процесі адаптації колишньої церковної споруди архітектори зберегли історичний характер будівлі, інтегрувавши в її простір сучасні бібліотечні функції. Нові елементи інтер'єру не імітують історичне середовище, а свідомо контрастують із ним, підкреслюючи цінність автентичної архітектури. У результаті художній образ простору формується через взаємодію історичної оболонки та сучасного предметно-просторового наповнення.

Інший аспект взаємодії традиції та сучасності простежується в міжмуніципальній бібліотеці Alberto De Escher dall'Eco (Intermunicipal Library Alberto De Escher dall'Eco) в Італії (додаток В, рис. В.54). У цьому проєкті історичне середовище не розглядається як обмеження для розвитку бібліотеки, а виступає основою для створення нового культурного простору. Використання сучасних матеріалів, освітлення та меблювання дозволяє адаптувати будівлю до актуальних потреб користувачів, водночас зберігаючи її історичну та культурну цінність.

Аналіз реалізованих проєктів свідчить, що художньо-образна виразність сучасних бібліотек дедалі частіше формується через поєднання архітектурної

виразності, матеріальної автентичності, локальної ідентичності та переосмислення історичної спадщини. У результаті бібліотека постає не лише як функціональний інформаційний центр, а як культурний простір із власним характером, впізнаваним образом і здатністю формувати емоційний зв'язок із користувачем.

Практична апробація виявлених підходів до формування художньо-образної виразності та просторової ідентичності була здійснена в межах авторських проєктів реконструкції та реновації бібліотечних просторів. Це дозволило перевірити можливості застосування художньо-композиційних засобів у різних проєктних умовах та оцінити їх вплив на формування цілісного образу бібліотечного середовища.

У проєкті реконструкції громадського бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка художньо-образна концепція ґрунтується на асоціаціях із природою та весняним середовищем. Основною метою стало створення простору, що сприяє навчанню, розвитку та неформальному спілкуванню дітей, формуючи позитивне емоційне сприйняття бібліотеки як відкритого громадського середовища. В основу проєкту покладено використання природних форм, світлої кольорової палітри та візуальних мотивів, пов'язаних із природним середовищем (додаток Д, рис. Д.1 – Д.9).

Формування художнього образу здійснюється через комплекс взаємопов'язаних засобів. У кольоровому вирішенні переважають пастельні відтінки зеленого, блакитного та жовтого кольорів, що асоціюються з природою, весняним оновленням і сприятливим середовищем для розвитку дитини. Додатково, природна тематика відображена у графічному оформленні стін, де використано стилізовані зображення рослинних мотивів, а також у формах окремих елементів меблювання та зон відпочинку.

Художньо-образна виразність підтримується і на рівні просторової композиції. Великі віконні прорізи забезпечують активне використання природного освітлення, а відкриті візуальні зв'язки між функціональними зонами сприяють формуванню цілісного та легкого для сприйняття середовища. Окремі елементи інтер'єру, зокрема

місця для сидіння у формі листків, плавні контури підвищення сцени та використання природних мотивів у деталях меблювання, підсилюють зв'язок простору з обраною концепцією.

Інший підхід до формування художньо-образної виразності реалізовано в проекті реновації бібліотеки в історичній будівлі кінця XIX століття в м. Кропивницький. На відміну від проекту в с. Жорнівка, де художній образ формувався переважно через створення нового громадського середовища, у цьому випадку основою проектної концепції стало збереження та актуалізація історичної ідентичності будівлі шляхом її адаптації до сучасних потреб користувачів.

Художньо-образна концепція проекту ґрунтується на делікатному співіснуванні історичних і сучасних елементів. Автентичні архітектурні деталі інтер'єру, зокрема ліпний декор, еркери, історичні пропорції приміщень і характерна пластика простору, були збережені та використані як ключові композиційні акценти середовища (додаток Д, рис. Д.20 – Д.25). У результаті історичні елементи виступають не лише об'єктами охорони, а й активними складовими художнього образу бібліотеки.

Важливим засобом формування просторової ідентичності стало свідоме уникнення стилізації та імітації історичних форм. Сучасні меблі, освітлення та функціональне обладнання не копіюють історичне середовище, а формують із ним виважений композиційний діалог. Такий підхід дозволяє чітко прочитувати різні часові шари простору, підкреслюючи як цінність історичної спадщини, так і сучасний характер бібліотеки.

Особливу роль у створенні художнього образу відіграє поєднання стриманої кольорової палітри, природних матеріалів та сучасних дизайнерських рішень із збереженими історичними деталями інтер'єру. Завдяки цьому формується цілісне середовище, у якому історична архітектура не сприймається як музейний експонат, а залишається повноцінною частиною сучасного громадського простору.

Практична апробація двох авторських проектів підтвердила, що художньо-образна виразність та просторова ідентичність можуть формуватися різними засобами

залежно від контексту проєктування. У проєкті реконструкції громадського бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка основу художнього образу становлять природні мотиви, емоційна комфортність середовища та орієнтація на потреби місцевої громади. Натомість у проєкті реновації бібліотеки в м. Кропивницький ключову роль відіграють збереження історичної спадщини, делікатна інтеграція сучасних рішень та переосмислення культурної пам'яті місця (табл. 3.9). Це свідчить про універсальність виявленої тенденції та можливість її реалізації як у новому проєктуванні, так і в умовах адаптивного використання історичних будівель.

Таблиця 3.9

Реалізація підходів до формування художньо-образної виразності та просторової ідентичності в авторських бібліотечних проєктах

Проєкт	Художньо-образна концепція	Засоби реалізації
Реконструкція громадського бібліотечно-освітнього простору, с. Жорнівка	Асоціації з природою та весняним середовищем	Природні мотиви, пастельна кольорова палітра, графічне оформлення, природне освітлення, тематичні меблі
	Орієнтація на дитячу аудиторію та громаду	Відкриті візуальні зв'язки, м'які форми, інтеграція природних мотивів у простір
Адаптивна реновація історичної бібліотеки, м. Кропивницький	Діалог історичної спадщини та сучасного дизайну	Збереження ліпного декору, еркерів, історичних пропорцій приміщень
	Делікатна інтеграція сучасних елементів	Сучасні меблі, освітлення та обладнання без стилізації історичних форм

Таким чином, художньо-образна виразність та просторова ідентичність є важливими складовими сучасного бібліотечного середовища, які забезпечують не лише естетичну цілісність інтер'єру, а й формують емоційний зв'язок користувача з простором, сприяють культурній репрезентації та підсилюють соціальну роль бібліотеки. Аналіз реалізованих об'єктів і результати проєктної апробації засвідчили, що формування художнього образу сучасної бібліотеки ґрунтується на комплексній

взаємодії архітектурно-просторових, матеріально-тактильних, культурно-контекстуальних та історико-середовищних чинників. Виявлені підходи підтверджують, що сучасна бібліотека розвивається як цілісне багатфункціональне середовище, у якому функціональні, технологічні та художньо-образні складові перебувають у тісному взаємозв'язку.

Висновки до розділу 3

1. Досліджено особливості функціонально-просторової організації сучасних бібліотек та встановлено, що провідною тенденцією їх розвитку є перехід від жорстко структурованої системи приміщень до відкритого багатфункціонального середовища, орієнтованого на різноманітні сценарії користування. Систематизовано основні типи функціональних зон сучасних бібліотек, серед яких зони тихої індивідуальної роботи, колаборативні простори, громадські та подієві зони, мультимедійні й цифрові середовища, рекреаційні, дитячі та молодіжні простори. Встановлено, що взаємозв'язок функціональних зон формується через просторову ієрархію, відкритість та сценарну організацію середовища, а не через жорстке відокремлення окремих функцій. На основі аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів узагальнено основні моделі організації бібліотечного простору – лінійну, кластерну, модульну, поліцентричну, ядрову та гібридну, а також визначено переважання гібридних і поліцентричних структур, які забезпечують багатфункціональність, адаптивність та підтримку різних форматів користувацької активності.

2. Досліджено роль меблювання у формуванні сучасного бібліотечного середовища та встановлено його трансформацію від переважно утилітарного елемента до важливого інструменту функціонально-просторової організації інтер'єру. Визначено, що меблювання сучасних бібліотек виконує комплекс взаємопов'язаних функцій – ергономічну, зонувальну, трансформаційну, комунікативну та художньо-образну. Встановлено, що мобільні стелажні системи, модульні диванні групи,

трансформовані столи та мобільні перегородки виконують роль засобів гнучкого зонування, забезпечують формування різних сценаріїв користування, підтримують індивідуальні й колективні форми діяльності та сприяють створенню виразної просторової ідентичності бібліотеки.

3. Виявлено, що модульні, мобільні та трансформаційні меблевi системи є одним із ключових інструментів забезпечення гнучкості й адаптивності сучасних бібліотечних інтер'єрів. Узагальнення результатів аналізу 60 бібліотечних об'єктів дозволило систематизувати основні типи меблів із можливістю трансформації та сценарії їх використання. Встановлено, що застосування мобільних столів і сидінь, модульних систем зберігання, багатофункціональних модулів і меблів-трансформерів забезпечує швидку зміну конфігурації простору, формування тимчасових функціональних зон та адаптацію бібліотечного середовища до різних форматів навчальної, культурної, комунікативної й рекреаційної діяльності. Орієнтація таких меблевих рішень на принципи ергономічності, універсального дизайну та врахування різноманітних потреб користувачів сприяє формуванню доступного, комфортного та людиноорієнтованого середовища

4. Досліджено вплив сучасних інформаційних технологій на формування бібліотечного середовища та встановлено, що цифровізація суттєво трансформує функціонально-просторову структуру сучасних бібліотек. Визначено основні напрями цифрової трансформації бібліотечних просторів, серед яких автоматизація бібліотечних процесів (RFID, термінали самообслуговування, автоматизовані системи зберігання та сортування фондів), інтелектуальні системи управління мікрокліматом і освітленням, цифрові засоби інклюзивності, навігаційні та мультимедійні технології, AR/VR-рішення, інтерактивні поверхні та технології штучного інтелекту. Встановлено, що їх комплексне впровадження сприяє формуванню гібридного, адаптивного середовища, орієнтованого на користувача, у якому фізичний і цифровий простори функціонують як єдина інформаційно-комунікаційна система.

5. Виявлено та узагальнено основні тенденції формування сучасних бібліотечних просторів, серед яких визначено багатофункціональність бібліотечного середовища, інтеграцію інноваційних і цифрових рішень, формування гнучких та адаптивних просторів, а також посилення художньо-образної виразності та просторової ідентичності. Встановлено, що зазначені тенденції мають комплексний характер і реалізуються через сценарну організацію середовища, використання трансформаційних елементів, інтеграцію цифрових сервісів, розвиток інклюзивних рішень, застосування сучасних засобів комунікації та формування впізнаваного образу бібліотеки. Доведено, що їх поєднання забезпечує трансформацію бібліотеки з традиційного книгосховища у багатофункціональний громадський, освітній та культурний центр, здатний адаптуватися до змінних потреб користувачів і сучасних соціокультурних процесів.

6. Здійснено апробацію виявлених тенденцій формування бібліотечних просторів у межах авторських проєктів реконструкції громадського бібліотечно-освітнього простору в с. Жорнівка Київської області та адаптивної реновації історичної бібліотеки в м. Кропивницький. Підтверджено можливість практичного застосування сучасних підходів до організації бібліотечного середовища як у новому проєктуванні, так і в умовах адаптації історичних будівель. Встановлено, що ефективність реалізації сучасних тенденцій визначається не масштабом чи типом об'єкта, а здатністю проєктних рішень забезпечувати багатофункціональність, адаптивність, технологічність, доступність та формування виразної просторової ідентичності бібліотеки.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукових, професійних та нормативних джерел дозволив встановити, що сучасні дослідження бібліотечного середовища формуються на перетині архітектури, дизайну середовища, бібліотекознавства, ергономіки та інформаційних технологій. Виявлено, що основними напрямками наукових досліджень є історична еволюція бібліотек, типологія бібліотечних закладів, функціонально-просторова організація, інтеграція цифрових технологій, забезпечення доступності, інклюзивності та сталого розвитку середовища. Встановлено, що сучасна бібліотека розглядається як багатофункціональний соціокультурний простір, у якому поєднуються інформаційні, освітні, культурні, комунікативні та рекреаційні функції. Разом з тим виявлено недостатню розробленість комплексних підходів до розгляду дизайну інтер'єрів бібліотек як цілісної системи взаємопов'язаних історичних, функціонально-планувальних, композиційно-просторових, технологічних, ергономічних та художньо-образних складових. Це зумовило необхідність подальшого комплексного дослідження історії розвитку, сучасних тенденцій та інноваційних напрямів формування бібліотечного середовища.

2. Систематизовано та впорядковано понятійно-термінологічний апарат дослідження, сформований на основі міждисциплінарного підходу, що поєднує положення дизайну середовища, архітектури, бібліотекознавства, ергономіки та інформаційних технологій. Розкрито зміст і взаємозв'язки ключових понять, зокрема «бібліотека», «дизайн інтер'єру бібліотеки», «бібліотечне середовище», які розглядаються як комплексні категорії, що охоплюють матеріальні та нематеріальні складові простору, його функціональність, комфортність та естетичну виразність. Узагальнено сучасні поняття «третє місце», «функціонально-просторова організація», «гнучкість», «трансформація простору», «smart library», «інновації», «інклюзивність» та «екологічний дизайн», які відображають сучасні тенденції розвитку бібліотек як відкритих громадських просторів, що поєднують інформаційні, освітні, культурні та

соціальні функції [195]. Впорядкування термінологічної бази забезпечило логічну цілісність дослідження, створило основу для систематизації моделей бібліотечного середовища та дозволило трактувати бібліотеку як взаємопов'язану систему просторових, предметних, технологічних і художньо-образних рішень.

3. Окреслено методологічну та джерельну базу дослідження як комплекс взаємодоповнювальних підходів і методів, що забезпечили достовірність, репрезентативність та наукову обґрунтованість отриманих результатів. Встановлено доцільність поєднання теоретичних методів (аналіз, узагальнення, порівняння, систематизація, структурно-логічне моделювання) з емпіричними та прикладними методами, зокрема порівняльно-типологічним аналізом реалізованих бібліотек, інтерпретацією просторових сценаріїв, аналізом проєктних прийомів реновації та проєктною апробацією результатів дослідження. Показано, що дослідження бібліотечного середовища потребує комплексного підходу, який враховує історичні, соціокультурні, функціонально-просторові, технологічні та художньо-образні аспекти його формування. Розроблено логіку дослідження, що забезпечила послідовне узгодження історичної еволюції бібліотек, сучасної проєктної практики, факторів формування середовища, типологічних моделей, особливостей просторової організації, меблювання та інтеграції інформаційних технологій. Практичну перевірку отриманих результатів здійснено шляхом їх апробації в авторських проєктах реконструкції та реновації бібліотечних просторів, що підтвердило можливість використання отриманих результатів у реальній проєктній практиці.

4. Досліджено історичну еволюцію бібліотек як соціокультурних інституцій та просторових систем. Простежено трансформацію від ранніх книгосховищ і читальних залів до відкритих громадських просторів, що виконували різні суспільні функції. Виявлено закономірності зміни архітектурно-просторових моделей, які відображають поступове розширення ролі бібліотеки від збереження й надання доступу до інформаційних ресурсів до організації освітньої, комунікаційної та культурної діяльності. Показано, що архітектурні та інтер'єрні рішення бібліотек у різні історичні

періоди були тісно пов'язані з суспільними потребами та технологічними можливостями. У традиційних моделях домінувала функція збереження фондів, що зумовлювало закритість простору та його орієнтацію на дисципліноване використання. У середньовічних бібліотеках простір залишався аскетичним і підпорядкованим духовним практикам, тоді як у добу Відродження він набув репрезентативності, монументальності та впорядкованості. На основі історико-аналітичного дослідження виокремлено чотири типологічні моделі розвитку бібліотек: закриту фондоцентричну, репрезентативно-зальну, функціонально-раціональну та відкриту публічну. Вони відображають зміну підходів до організації бібліотечного середовища та поступове зміщення акценту від збереження інформації до забезпечення доступності, комунікації й багатофункціонального використання простору.

5. Встановлено, що сучасна бібліотека трансформувалася з традиційного книгосховища у багатофункціональне середовище, яке поєднує інформаційні, освітні, культурні, рекреаційні та соціально-комунікативні функції. Визначено, що інтер'єр сучасної бібліотеки виконує роль інструмента організації поведінкових сценаріїв, користувацького досвіду та соціальної взаємодії. Просторові рішення тяжіють до відкритості, багаторівневості та сценарної гнучкості, активно застосовується мобільне меблювання, інтегруються біофільний дизайн, природні матеріали й світлові стратегії. Розвиток UX-орієнтованого проєктування, цифрових технологій, інклюзивних рішень та принципів сталого дизайну визначає нову логіку формування інтер'єрів. Встановлено, що впровадження цифрової інфраструктури, maker-space зон, автоматизованих сервісів, безбар'єрного середовища, сенсорно адаптованих просторів та енергоефективних рішень сприяє формуванню нової моделі бібліотеки як гібридного, технологічно інтегрованого, соціально відповідального та адаптивного публічного простору.

6. Систематизовано фактори та умови, що впливають на формування сучасних бібліотек, та визначено особливості їхнього впливу на організацію бібліотечного

середовища. Встановлено, що формування інтер'єру сучасної бібліотеки є результатом комплексної взаємодії соціально-економічних, природно-географічних, містобудівних, ергономічних, екологічних, типологічних, технічних, естетичних і культурологічних чинників. Доведено, що зазначені фактори визначають функціональне наповнення, характер просторової організації, рівень технологічної оснащеності, екологічність, доступність та художню виразність бібліотечного середовища. Соціально-економічні умови впливають на масштаб і рівень сервісів, природно-географічні умови визначають світловий режим і матеріальність інтер'єру, містобудівні умови формують відкритість і громадську значущість простору, ергономічні умови забезпечують комфорт і безбар'єрність, екологічні та естетичні умови визначають якість середовища й образну виразність, культурологічні умови формують ідентичність бібліотеки як осередку громади. Виявлено, що ефективність сучасних бібліотечних просторів забезпечується не окремими чинниками, а їх комплексною взаємодією. Саме вона дозволяє формувати комфортне, інклюзивне, технологічно інтегроване та культурно значуще середовище, орієнтоване на потреби різних категорій користувачів.

7. Проаналізовано та систематизовано основні підходи до типології бібліотек: функціональний, соціально орієнтований та архітектурно-просторовий. Встановлено, що класична функціональна класифікація, яка охоплює національні, публічні, наукові, шкільні та спеціалізовані бібліотеки, залишається базовою основою систематизації бібліотечних закладів. Водночас сучасні дослідження доповнюють її соціальними моделями, серед яких інформаційний центр, освітній простір, соціальний хаб як «третє місце», культурний центр та мультифункціональний простір. На основі аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів запропоновано узагальнену архітектурно-просторову типологію сучасних бібліотек. До її складу включено централізований тип організації простору, лінійний тип, атріумний тип, відкритий тип та гібридний тип. Кожен із них відображає специфіку просторової логіки та сценаріїв користування, а їх поєднання у межах одного закладу свідчить про гнучкість і адаптивність сучасних

бібліотечних інтер'єрів. Встановлено, що сучасна бібліотека дедалі частіше функціонує як гібридне середовище, у якому поєднуються інформаційні, освітні, культурні та комунікативні функції. Різні типи просторової організації можуть співіснувати в межах одного об'єкта, забезпечуючи багатосценарність використання та відповідність змінним потребам користувачів і громади.

8. Досліджено особливості функціонально-просторової організації сучасних бібліотек і встановлено, що провідною тенденцією їх розвитку є перехід від жорстко структурованої системи приміщень до відкритого багатофункціонального середовища, орієнтованого на різноманітні сценарії користування. Просторове середовище сучасної бібліотеки формується як динамічна система, здатна підтримувати індивідуальну роботу, колективну взаємодію, публічні події, цифрову комунікацію та рекреаційні формати перебування. Систематизовано основні типи функціональних зон сучасних бібліотек. До них належать зони тихої індивідуальної роботи, колаборативні простори, громадські та подієві зони, мультимедійні й цифрові середовища, рекреаційні ділянки, а також спеціалізовані дитячі та молодіжні простори. Встановлено, що взаємозв'язок функціональних зон ґрунтується на просторовій ієрархії, відкритості та сценарній організації середовища, а не на жорсткому відокремленні окремих функцій. На основі аналізу реалізованих бібліотечних об'єктів узагальнено основні моделі організації бібліотечного простору. До них належать лінійна, кластерна, модульна, поліцентрична, ядрова та гібридна моделі. Виявлено переважання гібридних і поліцентричних структур, які забезпечують багатофункціональність, адаптивність та підтримку різних форматів користувацької активності. Сучасна функціонально-просторова організація бібліотек орієнтована на інтеграцію різних сценаріїв використання у межах єдиного середовища. Це забезпечує комфортне співіснування освітніх, інформаційних, культурних і соціальних функцій та підтверджує перехід від традиційної моделі ізольованих приміщень до відкритої, гнучкої і багаторівневої системи просторової організації.

9. Визначено, що меблювання сучасних бібліотек виконує комплекс взаємопов'язаних функцій: ергономічну, зонувальну, трансформаційну, комунікативну та художньо-образну. Виявлено, що меблеві системи активно беруть участь у формуванні меж функціональних зон, організації користувацьких сценаріїв, підтримці соціальної взаємодії та створенні просторової ідентичності бібліотеки. Модульні, мобільні та трансформаційні меблі забезпечують гнучкість і адаптивність інтер'єру, дозволяють швидко змінювати конфігурацію простору, формувати тимчасові функціональні зони та пристосовувати середовище до різних форматів навчальної, культурної, комунікативної й рекреаційної діяльності. Узагальнення результатів аналізу шістдесяти сучасних бібліотек дало змогу систематизувати основні типи трансформованих меблів і сценарії їх використання. До них належать мобільні столи та сидіння, модульні системи зберігання, багатофункціональні модулі та меблі-трансформери. Встановлено, що їх застосування забезпечує гнучку організацію простору, оптимізацію площі та підвищення функціональної насиченості інтер'єру. Доведено, що орієнтація меблювання на принципи універсального дизайну, ергономічності та диференціації потреб користувачів сприяє формуванню інклюзивного, комфортного та людиноорієнтованого бібліотечного середовища. Меблі стають не лише утилітарними елементами, а й засобами формування сценарної організації простору, що забезпечує багатофункціональність і адаптивність сучасних бібліотек.

10. Визначено основні напрями цифрової трансформації бібліотечних просторів, серед яких автоматизація бібліотечних процесів (RFID-системи, термінали самообслуговування, автоматизовані сховища та системи сортування фондів), впровадження інтелектуальних систем управління мікрокліматом і освітленням, використання цифрових засобів інклюзивності, інтеграція навігаційних і мультимедійних технологій, застосування AR/VR-рішень, інтерактивних поверхонь та технологій штучного інтелекту. Встановлено, що комплексне впровадження інформаційних технологій сприяє формуванню гібридного та адаптивного

середовища, орієнтованого на користувача. У такому середовищі фізичний і цифровий простори функціонують як єдина інформаційно-комунікаційна система, що забезпечує багатофункціональність, інклюзивність та комфортність бібліотечного простору. Інтеграція цифрових рішень змінює характер взаємодії користувачів із бібліотекою, розширює спектр послуг і підсилює соціокультурну роль бібліотечних закладів. Вона дозволяє поєднувати традиційні функції з новими форматами навчання, комунікації та культурної діяльності, забезпечуючи відповідність бібліотек викликам сучасного інформаційного суспільства.

11. Узагальнено сучасні тенденції формування бібліотечних просторів та встановлено, що розвиток бібліотек відбувається в напрямі трансформації їх із традиційних книгосховищ у відкриті багатофункціональні соціокультурні центри, орієнтовані на різноманітні сценарії діяльності, комунікацію, навчання, творчість і дозвілля. На основі аналізу світового досвіду проектування та будівництва бібліотек ХХ–ХХІ століть виявлено провідні тенденції розвитку сучасного бібліотечного середовища: багатофункціональність, інтеграцію інноваційних і цифрових рішень, формування гнучких та адаптивних просторів, а також посилення художньо-образної виразності й просторової ідентичності. Встановлено, що багатофункціональність реалізується через сценарну організацію середовища, поєднання освітніх, культурних, інформаційних, комунікативних і рекреаційних функцій, а також можливість часової трансформації простору. Доведено, що інноваційність сучасних бібліотек полягає не лише у впровадженні цифрових технологій, а й у формуванні нових форматів взаємодії користувачів з інформацією, розвитку цифрових сервісів, автоматизації процесів і створенні інклюзивного середовища. Визначено, що гнучкість та адаптивність забезпечуються відкритими планувальними структурами, сценарним зонуванням, використанням мобільних і трансформаційних елементів та можливістю швидкої адаптації простору до змінних потреб користувачів. Водночас зростає значення художньо-образної виразності бібліотечного середовища, яка формується через архітектурно-просторову композицію, матеріально-тактильні характеристики,

інтеграцію локального культурного контексту та переосмислення історичної спадщини. Отримані результати свідчать, що сучасна бібліотека розвивається як людиноцентричний, технологічно інтегрований, гнучкий та культурно ідентифікований простір, здатний ефективно реагувати на суспільні, освітні та технологічні зміни.

СПИСОК ВИСКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Каталог Хакатон 100 Ідей для міста. Київ : IRS, 2024. 261 с.
URL: https://irsua.org/wp-content/uploads/2024/11/Katalog_Hakaton-100-idej-dlya-mist.pdf. (дата звернення: 20.12.2024).
2. Каціон П. Дизайн-проект інтер'єру дитячої бібліотеки : кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 022 Дизайн. Київ. КНУТД, 2024. 133 с.
3. Fletcher B. F. A history of architecture on the comparative method. Вид. 5. London : Batsford, 1905, 738 с.
4. Campbell J. W. P. The Library: A World History. Thames & Hudson, 2013. 328 с.
5. Harris M. H. History of Libraries in the Western World. Metuchen, N.J. : Scarecrow Press, 1984. 306 с.
6. Battles M. Library : an Unquiet History. New York ; London : W.W. Norton & Company, 2003. 266 с.
7. Casson L. Libraries in the Ancient World. Yale University Press, 2001. 191 с.
8. Zinn K. Libraries, Pharaonic Egypt. The Encyclopedia of Ancient History. / за ред. Vagnall R. S., Brodersen K., Champion C. B., Erskine A., Huebner S. R. Вид. 1. Wiley, 2012. С. 1—3.
9. Hagen F., Soliman D. Archives in Ancient Egypt, 2500–1000 BCE. *Manuscripts and Archives*. 2018. С. 71–170.
DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110541397-005>.
10. Подсаднюк Т., Криськов А. Бібліотеки Стародавнього Сходу. *Філософські виміри техніки* : III Міжнар. науково-практ. конф. молодих уч. та студентів, м. Тернопіль. 2022. С. 150–152.
URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/39752> (дата звернення: 08.03.2023)

11. Адамян Г. Р., Щетініна Т. В. Історія античних бібліотек. Олександрійська бібліотека. Від папірусу до електронних книг. *VII Міжнародна конференція «University library at a new stage of social communications development»*. Дніпро : Наукова бібліотека УДУНТ, 2022. С. 1–6. URL: http://conflib.diit.edu.ua/Conf_univ_Library_2022/paper/view/26622/15234 (дата звернення: 08.03.2023).
12. Frame G., George A. R. The Royal libraries of Nineveh: New evidence for king Ashurbanipal's Tablet Collecting. *Iraq*. 2005. Т. 67, № 1. С. 265–284. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0021088900001388>.
13. Ісхакова А. В., Мірошніченко С. В. Історія стародавнього світу. Схід, Греція, Рим. Вид. 2-ге. Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2024. 315 с.
14. Clark J. W. Libraries in the Medieval and Renaissance Periods: The Rede Lecture Delivered. 1894, 61 p.
15. Асєєв Ю. С. Архітектура Київської Русі. Київ : Будівельник, 1969. 192 с.
16. Library Buildings by Grant C. Miller. Chicago : Iowa Library Association At Grinnell, 1902. 26 с.
17. Horn W., Born E. The Medieval Monastery as a Setting for the Production of Manuscripts. *The Journal of the Walters Art Gallery*. 1986. № 44. С. 16–47.
18. Port M. H. Library architecture and interiors. *The Cambridge History of Libraries in Britain and Ireland: Volume 2: 1640–1850*. / за ред. Mandelbrote G., Manley K. A. Cambridge : Cambridge University Press, 2006. С. 459–478. DOI: <https://doi.org/10.1017/CHOL9780521792745.029>
19. Koch T. W. A Book Of Carnegie Libraries. New York : The H. W. Wilson Company, 1917. 254 с.
20. Hansen M. Circulating Libraries. *The Palgrave Encyclopedia of Romantic-Era Women's Writing*. Cham, 2023. P. 1–6. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-11945-4_101-2.

21. Зелінська В. В., Колеснікова Н. Ю. Еволюція архітектурно-художньої виразності бібліотек. *Регіональні проблеми архітектури та містобудування*. 2023. № 17. С. 140–147. DOI: <https://doi.org/10.31650/2707-403x-2023-17-140-147>.
22. Prizeman O. Typology Quartely Libraries. *Architectural Review*. 2011. № 230 (1377), С. 83–95. URL: https://www.researchgate.net/publication/299194619_typology_quartely_libraries (дата звернення: 21.12.2024)
23. Girouard M. *The Victorian Country House*. New Haven : Yale University Press, 1979. 467 p.
24. Naylor G. *The arts and crafts movement: A study of its sources, ideals and influence on design theory*. London : Studio Vista, 1971. 208 с.
25. Pevsner N. *A History of Building Types*. Princeton University Press, 1976. 352 с.
26. *Modernist Communities across Cultures and Media* / за ред. Pollentier C., Wilson S. Gainesville : University Press of Florida, 2019. 300 с.
27. Oldenburg R. *The Great Good Place: Cafés, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community*. Berkshire, 2023. 392 с. DOI: <https://doi.org/10.2307/jj.9561417>.
28. Jochumsen H., Hvenegaard Rasmussen C., Skot-Hansen D. The four spaces – a new model for the public library. *New Library World*. 2012. Т. 113, № 11/12. С. 586–597. DOI: <https://doi.org/10.1108/03074801211282948>.
29. Priestner A., Borg M. *User Experience in Libraries: Applying Ethnography and Human-Centred Design*. Taylor & Francis Group, 2016. 212 с.
30. Gasparini A. A. A Holistic Approach to User Experience in the Context of an Academic Library Interactive System. *Design, User Experience, and Usability: Interactive Experience Design*. Cham, 2015. С. 173–184. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-20889-3_17.

31. Turner A., Welch B., Reynolds S. Learning Spaces in Academic Libraries – A Review of the Evolving Trends. *Australian Academic & Research Libraries*. 2013. Т. 44, № 4. С. 226–234. DOI: <https://doi.org/10.1080/00048623.2013.857383>.
32. Bonet Peitx I. Propostes arquitectòniques innovadores per a la biblioteca contemporània. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*. 2017. № 38. С. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1344/bid2017.38.2>.
33. Erickson S. J. Library design issues in the writings of architects and librarians : Masters Paper. University of North Carolina at Chapel Hill, 2010. 55 с.
34. Jensen D., AIA, ALA, MLA, Beighley C. Library Design Thinking in the Digital Age: Designing for the Past, Present, and Future of the Modern Library. Write Paper. 7 с.
35. Prakumthong K. Modern Public Library Buildings and Their Functions: A Case Study of Three Public Libraries in The Netherlands : Master thesis. Leiden, 2014. 84 с. URL: <https://hdl.handle.net/1887/28638> (дата звернення: 21.12.2024).
36. Hohmann T. New Aspects of Library Design. *LIBER Quarterly: The Journal of the Association of European Research Libraries*. 2006. Т. 16, № 2. С. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.18352/lq.7841>.
37. Жукова В. П. Архітектура та дизайн бібліотек: історія і сучасність. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2014. Вип. 43. С. 181–189.
38. Асєєв Ю. С., Вечерський В. В., Годованюк О. М. Історія української архітектури /За ред. В. І. Тимофієнка. Київ : Техніка, 2003. 472 с.
39. Бєвз Є. А. Історія еволюції бібліотечного простору. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування* : наук.-техн. зб. Київ : КНУБА, 2010. Вип. 23. С. 420–426.
40. Дубровіна Л.А., Онищенко О. С. Бібліотечна справа в Україні в ХХ столітті. НАН України. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Інститут рукопису. Київ, 2009. 530 с.

41. Dahlkild N. The Emergence and Challenge of the Modern Library Building: Ideal Types, Model Libraries, and Guidelines, from the Enlightenment to the Experience Economy. *Library Trends*. 2011. Т. 60, № 1. С. 11–42. DOI: <https://doi.org/10.1353/lib.2011.0027>.

42. Library as place: Rethinking roles, rethinking space. / S. Bennett та ін. Washington, DC : Council on Library and Information Resources, 2005. 81 с.

43. Jablonska J., Tarczewski R., Trocka-Leszczynska E. Changes in the Contemporary Public Space: Libraries. *Advances in Human Factors, Sustainable Urban Planning and Infrastructure*. Cham, 2017. С. 228–238. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-60450-3_22.

44. Capillé C. C. Spatial cultures of public libraries : architecture, collective use and political agendas in Medellín's Library-Parks : PhD Thesis. London, UCL (University College London), 2016. 373 с. URL: <http://discovery.ucl.ac.uk/1534581/> (дата звернення: 25.12.2024).

45. Кузьменко О., Загуменна В. Бібліотека як соціокультурний публічний простір: трансформаційні зміни. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2020. № 4. С. 24–31. DOI: <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2020.227084>.

46. Latfi N. A. A. A Framework for Library Space and the Satisfaction of Academic Library Users Need. *Journal of Information and Knowledge Management (JIKM)*. 2016. Т. 2, № 6. С. 15–30. URL: <https://ijikm.uitm.edu.my/pdf/201612.pdf> (дата звернення: 26.12.2024)

47. Lippincott J. K., Hickerson H. T., Crema L. Designing Libraries for the 21st Century. Association of College & Research Libraries, 2022. 462 с.

48. Head A. J. Planning and Designing Academic Library Learning Spaces: Expert Perspectives of Architects, Librarians, and Library Consultants. *SSRN Electronic Journal*. 2016. С. 1–37. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2885471>.

49. Watson L. El disseny de la biblioteca universitària del segle XXI: idees i tendències. *BiD: Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*. 2017. № 38. C. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1344/bid2017.38.18>.

50. McDonald A. The Ten Commandments revisited: the Qualities of Good Library Space. *LIBER Quarterly*. 2006. T. 16, № 2. DOI: <https://doi.org/10.18352/lq.7840>.

51. Chepurna S., Draidry H., Salhi A. The Architectural and Social Impact of Modern Libraries as Elements of the Public Space. *Urban development and spatial planning*. 2025. № 89. C. 268–285. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2025.89.268-285>.

52. Watson L. El disseny de la biblioteca universitària del segle XXI: idees i tendències. *BiD: Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*. 2017. № 38. C. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1344/bid2017.38.18>.

53. Abyzov V. Modern Conditions and the Impacts of the Creation of Architectural Environment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2017. T. 245, № 8. 082050. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899x/245/8/082050>.

54. Innovative building materials in creation an architectural environment / V. A. Abyzov et al. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020. Vol. 907. 012035. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899x/907/1/012035>.

55. Шмельова О. Засоби і прийоми дизайну інтер'єрів сучасного закладу вищої освіти мистецького спрямування : дисертація на здобуття ступеня доктора філософії. Київ, 2021. 291 с. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18170>.

56. Запорожченко О. Ю., Крепка І. О. Екологічні засади формування дизайну інтер'єрів сучасних культурно-освітніх закладів. *Регіональні проблеми архітектури та містобудування*. 2021. № 15. С. 126–135. DOI: <https://doi.org/10.31650/2707-403x-2021-15-126-135>.

57. Формування збалансованого (сталого) архітектурного середовища / В. Абизов та ін. ; ред.: В. Абизов, Л. Камьонка. Kielce : Politechnika Świętokrzyska, 2022. 204 с.

58. Jureidini J. An Integrated User -centered Approach to Architectural Design for Library Study Spaces : A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science. University of Alberta, 2017. 100 с.
59. Hashempour L. Effect and Importance of Lighting Systems in School Libraries. *IASL Annual Conference Proceedings*. 2018. С. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.29173/iasl7137>.
60. Hébert P. R., Kang M., Singh C. Considering the Illumination of a University Library Browsing Room: A Case Study of Existing Conditions and Retrofit Recommendations. *Journal of Building Energy & Environment*. 2021. № 1, т. 4. С. 12–29.
61. Makarova O. I. The Important Role of the Library in Wartime: Past and Present. *Library Mercury*. 2023. Т. 1, № 29. С. 145–154. DOI: [https://doi.org/10.18524/2707-3335.2023.1\(29\).280030](https://doi.org/10.18524/2707-3335.2023.1(29).280030).
62. Xi X. Public Libraries of China: Basic Principles of Modernization. *Visnyk of Kharkiv State Academy of Culture*. 2022. № 62. С. 50–60. DOI: <https://doi.org/10.31516/2410-5333.062.03>.
63. Сьомка С. В. Основи дизайну архітектурного середовища. Київ : НАКККиМ, 2019. 464 с.
64. Воронкова І. Архітектурно-типологічні принципи реновації бібліотек вищих навчальних закладів України : Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури. Львів. Національний університет «Львівська політехніка», 2016. 292 с.
65. Матвійчук О. Є. Дизайн та інтер'єр бібліотеки як соціокультурна проблема. *Культурологічна думка*. 2011. № 4. С. 123–127. URL: https://www.culturology.academy/wp-content/uploads/KD4_Matviichuk.pdf (дата звернення: 20.01.2024).
66. Булгакова Т., Гаврильєва Т. Сучасні тенденції в дизайні інтер'єру бібліотеки для дітей. *Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів III*

Міжнародної науково-практичної конференції. Київ : КНУТД, 2021. С. 205—208..
URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18147> (дата звернення: 20.01.2024).

67. Чорненька К. А. Дизайн-проект інтер'єру бібліотеки-книжкового клубу : кваліфікаційна робота здобувача освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 022 Дизайн / К. А. Чорненька ; наук. кер. О. О. Сафронова. Київ. КНУТД, 2021. 73 с.

68. Полякова О. В. Художньо-образні засади дизайну інтелектуально керованого житлового середовища [Текст] : дис. ... канд. мистецтвознавства : 17.00.07 - Дизайн. Київ. КНУТД, 2018. 210 с.

69. Про внесення змін до Закону України "Про бібліотеки і бібліотечну справу" : Закон України від 16.03.2000 № 1561-III.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1561-14#Text> (дата звернення: 04.08.2023).

70. Струк Н. Соціально-економічний розвиток територіальних громад і місцеве оподаткування: взаємозв'язок та взаємовплив. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.5.55>.

71. Wang K., Shmelova-Nesterenko O. Exploring Urban Streetscape Design: Comprehensive Review Of Scientific Research. *Art and Design*. 2024. № 4. С. 70–79. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.4.6>.

72. Шебек Н. М. Типологія архітектурного середовища як основа його гармонізації. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування* : наук.-техн. зб. Київ : КНУБА, 2013. Вип. 32. С. 150-160.
URL: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/3126> (дата звернення: 05.08.2023).

73. Маммадов А., Ісмайлов Н. Національні бібліотеки: типологія, основні функції та сучасні напрями розвитку. *Grani*. 2023. Т. 26, № 1. С. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.15421/172302>.

74. Crawford Barniskis S. Creating Space: The Impacts of Spatial Arrangements in Public Library Makerspaces. *IFLA World Library and Information Congress 2016*. 2016.

С. 1–10. URL: <https://www.infodocket.com/2016/06/18/conference-paper-case-study-creating-space-the-impacts-of-spatial-arrangements-in-public-library-makerspaces/> (дата звернення: 05.08.2023).

75. Pérez Pulido M., Herrera Morillas J. L. La clasificación de bibliotecas. *Introducción a la Biblioteconomía*. 2020. URL: <http://eprints.rclis.org/15447/1/Tema%2011Lis.pdf> (дата звернення: 05.08.2023).

76. Garcia-Lopez G.-L. Evolución histórica de los conceptos de biblioteca pública, sistema de bibliotecas y política bibliotecaria. *Códice*. 2007. Т. 3. № 2, С. 9–20. URL: <https://cnb.gov.co/ojs/index.php/codices/article/view/213/162> (дата звернення: 05.08.2023).

77. Riquelme P. The Helsinki Public Library «Re-thinking the public library». Helsinki : Aalto University School of Arts, Design and Architecture, 2013. 56 с. URL: <https://aaltodoc.aalto.fi/items/b053b63c-fca0-42d6-94e0-c797961173ef> (дата звернення: 12.08.2023).

78. Hauke P., Latimer K., Werner K. U. The Green Library - Die grüne Bibliothek: The challenge of environmental sustainability - Ökologische Nachhaltigkeit in der Praxis. Walter de Gruyter, 2013. 441 с.

79. Бояринова О., Бруй О., Лугова Л., Сошинська Я., Шевченко І. Чотири простори бібліотеки: модель діяльності. Київ : Українська бібліотечна асоціація, 2020. 104 с.

80. Montgomery S. E., Miller J. The Third Place: The Library as Collaborative and Community Space in a Time of Fiscal Restraint. *College & Undergraduate Libraries*. 2011. Т. 18, № 2-3. С. 228–238. DOI: <https://doi.org/10.1080/10691316.2011.577683>.

81. Aabø S., Audunson R. Use of library space and the library as place. *Library & Information Science Research*. 2012. Т. 34, № 2. С. 138–149. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.06.002>.

82. Kaari J. Combining Surveys with Seating Sweeps and Observational Data Yields Insights into Physical Space Usage in an Academic Library. *Evidence Based Library*

and Information Practice. 2020. Т. 15, № 4. С. 188–190.
DOI: <https://doi.org/10.18438/eblip29848>.

83. Gnatiuk L. R., Zhuravlova K. S. Environmental Design of the Rehabilitation Center. *Theory and practice of design*. 2024. № 34. С. 229–236.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.34.26>.

84. Радченко Ю. С., Третяк Ю. В. Сучасні дизайнерські підходи до формування інтер'єрів реабілітаційних центрів для жертв воєнних конфліктів: міжнародний досвід та українські реалії. *Теорія та практика дизайну*. 2025. . № 37. С. 405–414. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.37.41>.

85. Косенко Д. Ю., Ганущак-Єфіменко Л. М., Пашкевич К. Л., Чупріна Н. В. Особливості дизайну інтер'єру навчально-наукових лабораторій закладів вищої освіти. *Теорія та практика дизайну*. 2025. № 35. С. 273–284.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.35.28>.

86. Bailin K., Jahre B., Morris S. Planning Library Orientations: Case Studies From Around the World. Elsevier, 2018. 380 с. DOI: <https://doi.org/10.1016/c2016-0-03515-5>.

87. Сафронова О. О., Борисенко Г. В. Особливості дизайну інтер'єру бібліотеки вищого навчального закладу. *Технології та дизайн*. 2016. № 3. С. 1–9.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2016_3_16 (дата звернення: 22.10.2023).

88. Cohen A. H. Library Space Planning and Design: Best Practices And Case Studies from Special, Academic, and Rare Book Libraries. Elsevier Science, 2025. 180 с.

89. Erni J. H. Special study: Library furniture : thesis. University of Cape Town. Cape Town, 1963. 58 p.

90. Loh C. E. Making space in the library: Considerations for design and furniture choices to support student wellbeing. *Synergy*. 2023. № 2, т. 21.
URL: <https://slav.vic.edu.au/index.php/Synergy/article/view/715/713> (дата звернення: 14.01.2024).

91. Comfort Driven Redesign: The Case of Library Chairs / R. Califano та ін. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Cham, 2021. С. 155–161. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-70566-4_25.

92. Mansir D. Effects of Furniture Ergonomics on Student's Satisfaction in a Library Facility. *Journal of Civil Engineering and Architecture*. 2024. Т. 18, № 8. DOI: <https://doi.org/10.17265/1934-7359/2024.08.003>.

93. Sarode R., Narkhede S. D. Satisfaction of Library Professionals with Workplace and Workspace Design: an Ergonomic Study of College Libraries in Maharashtra. *International journal of library and information science*. 2025. Т. 14, № 2. С. 142–156. DOI: https://doi.org/10.34218/ijlis_14_02_011.

94. Mandel L. H. Finding their way: How public library users wayfind. *Library & Information Science Research*. 2013. Т. 35, № 4. С. 264–271. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2013.04.003>.

95. Mandel L. H., LeMeur K. A. User wayfinding strategies in public library facilities. *Library & Information Science Research*. 2018. Т. 40, № 1. С. 38–43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2018.04.001>.

96. Osuocha I. L. National Library, Umuahia: A Study on Wayfinding in Public Libraries : thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Architecture. Enugu : University of Nigeria Enugu Campus, 2013. 275 с.

97. Інформаційно-комунікаційна діяльність наукових бібліотек в умовах розвитку суспільства знань : монографія; Василенко О. М., Добко Т. В., Зайченко Н. Я., Каліберда Н. Ю., Кириленко О. Г., Клименко О. З., Коваль Т. М., Литвинова Л. А., Лобузін К. В., Самохіна Н. Ф. ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2017. 410 с.

98. Méndez T. Integrating Human-Centered Systems Design into Libraries' Digital Ecosystems. *The Routledge Companion to Libraries, Archives, and the Digital Humanities*. London, 2024. С. 294–315. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003327738-24>.

99. Meesad P., Mingkhwan A. Future Vision: Libraries as Digital-Era Beacons. *Studies in Big Data*. Cham, 2024. С. 137–167. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-69216-1_5.

100. Adigun G. O., Ajani Y. A., Enakrire R. T. The Intelligent Libraries: Innovation for a Sustainable Knowledge System in the Fifth (5th) Industrial Revolution. *Libri*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1515/libri-2023-0111>.

101. Wang F. Research on Library Space Construction and Services under the Background of Smart Library. *International Journal of Social Sciences and Public Administration*. 2024. Т. 3, № 1. С. 264–269. DOI: <https://doi.org/10.62051/ijsspa.v3n1.38>.

102. Nimita F., Rosetia A. Smart Library Design for Flow automation and efficiency Improvement. *Idealog: Ide dan Dialog Desain Indonesia*. 2023. Т. 8, № 1. С. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.25124/idealog.v8i1.5546>.

103. Єжова О. В., Пашкевич К. Л., Чуприна Н. В., Лі Р., Колеснікова А. Е., Дерев'янка Є. Є. Графічний та світловий дизайн в інтер'єрі готельного лобі на основі китайського етнодизайну. *Теорія та практика дизайну*. 2025. № 35. Р. 223–232. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.35.23>.

104. ДБН В.2.2-40:2018. «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення». Чинний від 2022-09-01. Вид. офіц. Київ: М-во розвитку громад та територій України, 2022. 75 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3192362160978134152?doc_type=2 (дата звернення: 12.03.2025).

105. Bolt N., Asplund H. C., Nomura M., Rakocevic Uvodic M., Winkelstein J. A., International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). IFLA Guidelines For Making Libraries Accessible For People With Disabilities. 2024. URL: <https://repository.ifla.org/handle/20.500.14598/3719> (дата звернення: 23.01.2025)

106. Kotis K., Angoura E., Lyngri E. I. Emerging technologies in smart libraries for visually impaired people: challenges and design considerations. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. 2025. С. 1–37. DOI: <https://doi.org/10.1145/3727965>.

107. Гуменчук В. В. Сучасні бібліотеки України як інклюзивний простір: промоція читання та популяризація книги. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2022. № 3. С. 14–19. DOI: <https://doi.org/10.32461/2409-9805.3.2022.266964>.

108. Чупріна Н. В., Булатов В. А. Принципи урахування ергономічних показників в інклюзивному дизайні середовища. *Art and Design*. 2023. № 1. С. 163–171. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.1.16>.

109. Flannery J. A., Smith K. M. *Eco-Library Design*. Dordrecht : Springer Netherlands, 2014. 231 с. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4078-5>.

110. The Influence of Library Building Features on Indoor Daylight Quality of Reading Spaces Under Overcast Sky Conditions / С. С. Okwuosa та ін. *Journal of Design and Built Environment*. 2024. Т. 24, № 2. С. 71–87. DOI: <https://doi.org/10.22452/jdbe.vol24no2.6>.

111. Indoor Microclimate Monitoring in Heritage Buildings: The Bologna University Library Case Study / А. Boeri та ін. *Buildings*. 2025. Т. 15, № 17. 3235. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings15173235>.

112. Ришкевич Н., Косенко Д., Платон Л. Принципи організації гнучкого простору бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 4 квітня 2025 р.* КНУТД, 2025. С. 161–164 URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/31369>.

113. Philips H. The Great Library of Alexandria? *Library Philosophy and Practice*. 2010. С. 1–10.

114. Hamann J. Mazzetti's Dedication to Lighting Efficiency: A Look Inside | Mazzetti. *Mazzetti*. 2024 URL: <https://www.mazzetti.com/dedication-to-lighting-efficiency-a-look-inside/> (дата звернення: 05.06.2025).

115. University Library Space Renovation Based on the User Learning Experience in Two Wuhan Universities / L. Peng та ін. *International Journal of Environmental*

Research and Public Health. 2022. Т. 19, № 16. 10395.

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph191610395>.

116. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення» № ДБН В.2.2-9:2018. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199648113669179181 (дата звернення: 09.02.2025).

117. ДБН В.2.2-16-2019 «Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади.» № ДБН В.2.2-16-2019. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074791651063890960 (дата звернення: 09.02.2025).

118. ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення» № ДБН В.2.5-28-2018. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074958732556240833 (дата звернення: 09.02.2025).

119. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» № ДБН В.2.5-67:2013. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074971619479783152 (дата звернення: 09.02.2025).

120. ДБН В.1.2-8:2021. «Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров'я та захист довкілля». Чинний від 2021-12-30. Вид. офіц. Київ : М-во розвитку громад та територій України, 2022. 15 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3033566753444594918?doc_type=2 (дата звернення: 17.03.2025).

121. Neufert E., Neufert P. *Neufert Architects' Data*. Вид. 4. Chichester : Wiley-Blackwell, 2012. 608 с.

122. The History Of Libraries II. - Middle Ages And Renaissance. *Princh Library Blog* : *Princh*. URL: <https://princh.com/blog-the-history-of-libraries-middle-ages-and-renaissance/> (дата звернення: 29.07.2024).

123. Library of Celsus, Ephesus: History, Architecture & Visitor Guide. *Tuncher Tourism*. URL: <https://tunchertourism.com/en/blog/ephesus-ancient-city/library-of-celsus-ephesus> (дата звернення: 01.04.2026).

124. Libraries in the Ancient World. *World History Encyclopedia*. URL: <https://www.worldhistory.org/article/1428/libraries-in-the-ancient-world/> (дата звернення: 30.07.2024).

125. Sorabella J. Monasticism in Western Medieval Europe. *The Met*. URL: <https://www.metmuseum.org/essays/monasticism-in-western-medieval-europe> (дата звернення: 29.07.2024).

126. Francis F. C. The Middle Ages and the Renaissance. *Britannica*. URL: <https://www.britannica.com/topic/library/The-Middle-Ages-and-the-Renaissance> (дата звернення: 23.11.2025).

127. Netsky A. Sarcophagus of Prince Yaroslav the Wise. *Atlas Obscura*. URL: <https://www.atlasobscura.com/places/sarcophagus-of-prince-yaroslav-the-wise-at-saint-sophias-cathedral> (дата звернення: 02.01.2026).

128. Kallendorf C. Libraries. *Oxford Bibliographies in Renaissance and Reformation*. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1093/obo/9780195399301-0096>. (дата звернення: 30.12.2025).

129. Hereford Cathedral Library: Largest Surviving Chained Library in the World. *Exploring GB*. URL: <https://www.exploringgb.co.uk/blog/herefordcathedral-library> (дата звернення: 05.12.2024).

130. Kwakkel E. Where Are the Scriptoria? *medievalbooks*. URL: <https://medievalbooks.nl/2013/11/05/where-are-the-scriptoria/> (дата звернення: 05.12.2024).

131. Simmonds J. St Gallen – Switzerland a Baroque Library. *The Educated Traveller*. URL: <https://educated-traveller.com/2015/02/02/the-library-of-st-gallen-switzerland/> (дата звернення: 24.11.2024).

132. The Laurentian Library in Florence, Italy. *Florence Inferno*. URL: <https://www.florenceinferno.com/laurentian-library/> (дата звернення: 31.07.2024).

133. Laurentian Library, late 18th century. *MeisterDrucke*. URL: [https://www.meisterdrucke.uk/fine-art-prints/Francesco-\(after\)-](https://www.meisterdrucke.uk/fine-art-prints/Francesco-(after)-)

[Bartolozzi/1209810/Laurentian-Library,-late-18th-century.html](https://www.bartolozzi.com/1209810/Laurentian-Library,-late-18th-century.html) (дата звернення: 08.12.2025).

134. Biblioteca Laurenziana | The American Library Association Archives. *Special Collections Archives and Manuscript Holdings Databases*. URL: <https://archon.library.illinois.edu/ala/index.php?p=digitallibrary/digitalcontent&id=4841> (дата звернення: 08.12.2025).

135. Laurentian Library by Michelangelo (1571). *ArchEyes*. URL: <https://archeyes.com/the-laurentian-library-in-florence-by-michelangelo-a-mannerist-masterpiece/> (дата звернення: 11.02.2025).

136. Itzkowitz L. The Architectural Evolution of Libraries. *Architizer Journal*. URL: <https://architizer.com/blog/inspiration/stories/architectural-evolution-of-the-library/> (дата звернення: 05.12.2024).

137. Biblioteca Monasterio San Lorenzo de El Escorial, Portal Fuenterrebollo. *Portal Fuenterrebollo*. URL: <https://www.fuenterrebollo.com/Sala-Reyes/visita-escorial.html> (дата звернення: 11.02.2025).

138. Israel J. I. Libraries and Enlightenment. *Radical Enlightenment*. 2001. С. 119–141. DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198206088.003.0006>.

139. Pilgrimage in Einsiedeln. *Wanderlust Ale*. URL: <https://wanderlustale.com/en/pilgrimage-in-einsiedeln/> (дата звернення: 11.02.2025).

140. Interiors in the Age of Enlightenment / ред. S. Sloboda. Bloomsbury Publishing Plc, 2024. 248 с. DOI: <https://doi.org/10.5040/9781350408036>.

141. Gee E. Heating in the Late Middle Ages. *Historic Buildings and Places*. 1987. Т. 31. С. 55–66. URL: <https://hbar.pdfsrv.co.uk/customers/HBAP/CQ56694/Vol%2031%201987/5/%E2%80%98Heating%20in%20the%20late%20Middle%20Ages%E2%80%99%20by%20Eric%20Gee.pdf> (дата звернення: 15.08.2024)

142. Gombos L. A. The History Of Libraries III. - Enlightenment And Romanticism. *Princh*. URL: <https://princh.com/blog-the-history-of-libraries-enlightenment-and-romanticism/> (дата звернення: 23.11.2024).

143. Spiegel N. The Enlightenment and grand library design. *The University of Chicago Library*. URL: <https://www.lib.uchicago.edu/about/news/the-enlightenment-and-grand-library-design/> (дата звернення: 05.12.2024).

144. The National Library of France by Dominique Perrault. *ArchEyes | Timeless Architecture*. URL: <https://archeyes.com/the-national-library-of-france-by-dominique-perrault/> (дата звернення: 05.12.2024).

145. Bostick S. L., Eigenbrodt O. Universal Design for Library Buildings. *IFLA Library Buildings & Equipment Section Blog*. URL: <https://iflalbes.wordpress.com/2017/10/13/universal-design-for-library-buildings/> (дата звернення: 12.01.2024)

146. Rumilets T. Media Library as a Progressive Multifunctional Space. *Architectural Studies*. 2019. Т. 5, № 2. С. 155–163. DOI: <https://doi.org/10.23939/as2019.02.155>.

147. Holland B. 21st-Century Libraries: The Learning Commons. *Edutopia*. URL: <https://www.edutopia.org/blog/21st-century-libraries-learning-commons-beth-holland> (дата звернення: 11.02.2025).

148. Abouelela A. Towards a Better Interior Design for the Academic Library at College of Education–King Faisal University. *Designs*. 2022. Т. 6, № 3. С. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.3390/designs6030047>.

149. Куприненко М. М., Костюк О. О., Ришкевич Н. О. Аналіз закордонного досвіду формування сучасного музейно-виставкового простору. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі* : тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів (27-28 квітня 2017 р., Київ). Київ : КНУТД, 2017. Т. 1, С. 502-503. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/9273>.

150. Katz A. Library Design for the Rest of the World: How Beyond Access is Helping Librarians Rethink Space in Developing Countries. *IFLA WLIC 2015 – Cape Town, South Africa. Library Buildings and Equipment Session*. Cape Town : IFLA, 2015. URL: <https://repository.ifla.org/handle/20.500.14598/5492> (дата звернення: 21.02.2025).

151. Михайлова Р., Ришкевич Н., Вишнеvsька О., Агліуллін Р. Українські етнонаціональні елементи в інтер'єрах київських бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 25 квітня 2024 р. Київ, 2024. С. 151–154. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28516>.

152. Rahmanova A. Evolution of Libraries in the Digital Era: Redefining Access, Education, and Cultural Preservation. *Library Archive and Museum Research Journal*. 2025. Т. 6, № 1. С. 23–38. DOI: <https://doi.org/10.59116/lamre.1540033>.

153. Temple University, Charles Library. *Buro Happold*. URL: <https://www.burohappold.com/projects/temple-university-charles-library/> (дата звернення: 21.02.2025).

154. Trouern-Trend K., Sumser A., Mahoney K., Aversano C., Marker S., Bolan Cullin K. National Teen Space Guidelines. *Young Adult Library Services Association (YALSA), American Library Association*. 2012. 16 с. URL: <https://www.ala.org/yalsa/guidelines/teenspaces> (дата звернення: 22.02.2025).

155. Sensory Story Time. *Missoula Public Library*. URL: <https://www.missoulapubliclibrary.org/program-calendar/sensory-story-time/> (дата звернення: 14.04.2025).

156. Ришкевич Н., Каціон П. Інклюзивний дизайн бібліотеки для людей з порушенням зору. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості* : збірник матеріалів V Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 15 листопада 2024 р. КНУТД, 2024. С. 120–126. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29291>.

157. Сафронова О., Перетяцько Д., Ришкевич Н., Логвинюк А., Чорненька К. Особливості дизайну інтер'єрів сучасних бізнес-інкубаторів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (22 квітня 2021 р.) Т. 2. С. 274-277. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18165>.

158. Urban Workshop. *Oodi, Helsinki Central Library*. URL: <https://oodihelsinki.fi/en/services/urban-workshop/> (дата звернення: 05.01.2026).

159. Deichman Bjørvika Library. *Intelligent Lighting Control Systems for Smart Buildings*. *Helvar*. URL: <https://helvar.com/case-studies/culture/deichman/> (дата звернення: 05.05.2025).

160. New public library world champion named. *IFLA*. URL: https://www.ifla.org/news/new-public-library-world-champion-named/?utm_source=copilot.com (дата звернення: 05.05.2025).

161. Skansen K., Tammaro A. M. Libraries as third place and digital space: interview with Knut Skansen. *Digital Library Perspectives*. 2023. Т. 39, № 1. С. 124–127. DOI: <https://doi.org/10.1108/dlp-02-2023-137>.

162. Bech-Petersen S. Dokk1: Współtworzenie jako nowy sposób pracy w bibliotekach. *Biuletyn EBIB*. 2017. Т. 174, № 4. С. 1–12. URL: <https://ebibojs.pl/index.php/ebib/article/view/118/120> (дата звернення: 06.05.2025).

163. Karl-Johnson G. 21 A Library Hovering in the Chapel in Bogotá, Colombia. *New Libraries in Old Buildings*. 2021. С. 319–335. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110679663-022>.

164. Косенко Д., Ришкевич Н. Дизайн середовища бібліотек в умовах реновації. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2025. № 88, т. 1. С. 168–175. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/88-1-24>.

165. Meaford Public Library Seeks Volunteers for GrandPal Program | The Meaford Independent. *The Meaford Independent*. URL: <https://themeafordindependent.ca/meaford-public-library-seeks-volunteers-for-grandpal-program/> (дата звернення: 08.05.2025).

166. Smart Prostir. *Education Snapshots*. URL: <https://educationsnapshots.com/projects/378458/smart-prostir/> (дата звернення: 08.05.2025).
167. Європейський хаб – у кожне село: історія неймовірного перетворення однієї бібліотеки. *Освіторія Медіа*. URL: <https://osvitoria.media/lessons/yevropejskyj-hab-u-kozhne-selo-istoriya-nejmovirnogo-peretvorennya-odniyeyi-biblioteky/> (дата звернення: 08.05.2025).
168. Saur K. G. IFLA Library Building Guidelines: Developments & Reflections / за ред. Latimer K., Niegaard H. de Gruyter GmbH, Walter, 2007. 266 с. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783598440373>
169. Freiburg University Library. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/freiburg-university-library> (дата звернення: 10.08.2025).
170. Dumitru A. Knihovna Petřiny Library. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1016614/knihovna-petriny-library-monom> (дата звернення: 10.08.2025).
171. Charles Library: A new library at Temple University. *Snøhetta*. URL: <https://www.snohetta.com/projects/charles-library-at-temple-university> (дата звернення: 12.08.2025).
172. Missoula Public Library: An inspired model of library innovation. *A&E + SMA Design*. URL: <https://ae.design/projects/missoula-public-library/> (дата звернення: 12.08.2025).
173. Sustainable Architecture for Future Climates: Optimizing a Library Building through Multi-Objective Design / Y. Miao та ін. *Buildings*. 2024. Т. 14, № 6. С. 1877. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings14061877>.
174. Gattupalli A. Interior Urbanism: The Implications of Indoor Public Space. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1011933/interior-urbanism-the-implications-of-indoor-public-space> (дата звернення: 18.08.2025).

175. Вадімова А. В. Фактори, що впливають на сталий розвиток містобудівних об'єктів (на прикладі м. Полтава). *Проблеми архітектури і містобудування на транскордонних територіях* : матеріали конференції. 2011. С. 1–2. URL: <http://eprints.kname.edu.ua/29904/> (дата звернення: 18.08.2025).

176. Петровська Ю., Коростель Т. Дизайн інтер'єру житла із застосуванням еко матеріалів. *SWorldJournal*. 2018. № 03-02. С. 46–49. DOI: <https://doi.org/10.30888/2410-6615.2020-03-02-032>.

177. Libraries and Learning Resources: our commitment to environmental sustainability. *University of Birmingham*. URL: <https://www.birmingham.ac.uk/libraries/about/environmental-sustainability> (дата звернення: 27.07.2025).

178. Ришкевич Н., Каціон П. Інноваційний дизайн дитячої бібліотеки: інтеграція сучасних технологій для розвитку та навчання дітей. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 25 квітня 2024 р. Київ, 2024. С. 167–170. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28520>.

179. Типологія читачів. *Українська бібліотечна енциклопедія*. URL: <https://ube.nlu.org.ua/article/Типологія%20читачів> (дата звернення: 30.06.2024).

180. The Main Trends and Directions of The Sustainable Development and Regeneration of The Historical Environment / V. Ayzov та ін. *Journal of Law and Sustainable Development*. 2024. Т. 12, № 10. с4056. DOI: <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i10.4056>.

181. Абизов В., Ришкевич Н. Фактори, що впливають на формування дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, 27 квітня 2023 р. Київ, 2023. С. 157–160. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/24731>.

182. Ришкевич Н. О., Абизов В. А. Фактори, що впливають на формування дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек. *Art and Design*. 2023. № 4. С. 160–170. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.4.14>.

183. Pérez Pulido M., Herrera Morillas J. L. Evolución histórica de la Biblioteconomía. Teoría y nuevos escenarios de la biblioteconomía. 2.^a ed. aumentada. Buenos Aires : Alfagrama, 2006. 263 с.

184. Meena J. Library Spaces and Architecture: Designing for The Future. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*. 2023. Т. 4, № 2. DOI: <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v4.i2.2023.2192>.

185. Guyer J. P. An Introduction to Architectural Design: Libraries. Independently published, 2018. 82 p.

186. Library Space: A Planning Resource for Librarians [Електронний ресурс] / Sasaki. Massachusetts Board of Library Commissioners, 2020. URL: <https://mblc.state.ma.us/libraryspace> (дата звернення: 12.10.2025).

187. Design Research for Modern Learning Spaces. *Steelcase Learning*. URL: <https://www.steelcase.com/brands/steelcase-learning/> (дата звернення: 12.10.2025).

188. Ковальський Л. М., Бевз Є. А. Проблеми формування сучасного бібліотечного простору. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2009. № 22. С. 357–362.

189. Голубчак К. Т. Особливості архітектурно-планувальної організації бібліотек в епоху інформаційно-комунікаційних технологій. *Проблеми теорії та історії архітектури України*. 2020. № 20. С. 56–62.

190. Ching F. D. K., Binggeli C. Interior Design Illustrated. 3rd ed. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2012. 378 с.

191. Косенко Д., Ришкевич Н. Дизайн середовища бібліотек закладів освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2026. Т. 2, № 95. С. 82–91. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/95-2-10> .

192. Чернявський В., Олійник О. П., Гнатюк Л. Р. Конструювання меблів та обладнання інтер'єру. Київ : НАУ, 2014. 348 с.

193. Ришкевич Н., Лопатина Е. Особливості меблювання та обладнання в дизайні бару. *Традиції та новації в дизайні* : збірник матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених та студентів, м. Луцьк, 15 травня 2025 р. ЛНТУ, 2025. С. 279–281. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30894>.

194. Abyzov V. A., Brazhnikova I. S., Vyshnevskaya O. V., Ryshkevych N. O. Features of Interior Design of Social Housing. *Art and Design*. 2021. № 3. С. 96–104. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2021.3.9>.

195. Ришкевич Н., Косенко Д. Дизайн бібліотек України: Сучасні виклики. *Дизайн і глобалізація в умовах сучасних реалій* : збірник матеріалів І Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, 13 березня 2025 р. м. Хмельницький, 2025. С. 98–100. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30066>.

196. Ришкевич Н., Каціон П. Використання Revit Families у проектуванні інтер'єрів: від типових елементів до авторських рішень. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2025. Т. 2, № 89. С. 175–180. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/89-2-25> (дата звернення: 21.06.2026).

197. Каращук О. Бібліотека в сучасному інформаційному просторі. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2016. № 43. С. 596–610. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/npnbuimviv_2016_43_38 (дата звернення: 15.10.2025).

198. Бережна К. С. Формування комфортного інформаційно-комунікаційного середовища публічних бібліотек України. *Молодий вчений*. 2017. № 9. С. 142-146. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_9_35 (дата звернення: 18.10.2025).

199. Гарагуля С. Бібліотеки в інформаційному суспільстві: орієнтація на користувача. *Бібліотечний вісник*. 2014. № 6. С. 17-23. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2014_6_6 (дата звернення: 19.10.2025)

200. Литвинова А. Медіатека у світових та українських реаліях. *Інтегровані комунікації*. 2018. № 5. С. 33–38. DOI: <https://doi.org/10.28925/2524-2644.2018.5.3>.
201. Коваль Т., Туровська Л. Інноваційні моделі сучасної бібліотеки у контексті бібліотечно-інформаційного обслуговування. *Вісник Книжкової палати*. 2017. № 1. С. 11-15. URL: <http://irbis-nbu.gov.ua/everlib/item/er-0002362> (дата звернення: 20.10.2025).
202. Shrivastava R., Patidar N. K., Gupta P. K. Library Buildings: New Aspects of Library Design. *Journal of Advancements in Library Sciences*. 2018. Т. 5, № 2. С. 75–79.
203. Ніколаєв І. В., Криворучко Н. В. Використання сучасних інформаційних технологій у роботі бібліотек. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2015. № 27. С. 294–301. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/797> (дата звернення: 23.10.2025).
204. Visite de la bibliothèque d'Amsterdam. *Association des Bibliothécaires de France*. URL: <https://www.abf.asso.fr/17/651/323/abf-region/visite-de-la-bibliotheque-d-amsterdam>. (дата звернення: 30.10.2025).
205. Deichman Bjørvika: Oslo Public Library / N. Hirsch та ін. Lars Muller Publishers, 2021. 256 с.
206. Leech H. Dokk1 visit. *Slideshare*. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/dokk1-visit/85858405>. (дата звернення: 30.10.2025).
207. Dokk1. *Grokopedia*. URL: <https://grokopedia.com/page/dokk1>. (дата звернення: 30.10.2025).
208. Shawl R., Kumar Sharma S. Advancing Library Management through Practical RFID Adoption. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 2025. С. 1837–1840. DOI: <https://doi.org/10.21275/sr251127121513>.
209. Aris F., Kasau S. Internet of Thing Implementation in The Library System (A Case Study of STMIK Bina Bangsa Kendari). *Journal of Informatics Information System*

Software Engineering and Applications (INISTA). 2025. Т. 7, № 2. С. 234–244. DOI: <https://doi.org/10.20895/inista.v7i2.1812>.

210. Yao G. Y., Song L. Design of Library Lighting Energy Saving System Based on Internet of Things. *Applied Mechanics and Materials*. 2014. Т. 496-500. С. 1690–1693. DOI: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.496-500.1690>.

211. Khan Z. I., Ghouse Pasha M. G. Transforming academic libraries through Internet of Things integration: Evidence from United Arab Emirates universities. *IFLA Journal*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/03400352251385063>.

212. Baklāne A. The National Library of Latvia: A New Beginning. *Alexandria: The Journal of National and International Library and Information Issues*. 2014. Т. 25, № 3. С. 43–55. DOI: <https://doi.org/10.7227/alx.0027>.

213. Learning and Library Center der Wirtschaftsuniversität Wien. *baunetz*. URL: <https://www.baunetzwissen.de/heizung/objekte/kultur-bildung/learning-and-library-center-der-wirtschaftsuniversitaet-wien-3953173> (дата звернення: 20.05.2025).

214. Surry Hills Library and Community Centre – Parklex Prodema. *Parklex Prodema*. URL: <https://parklexprodema.com/projects/surry-hills-library-and-community-centre/> (дата звернення: 20.05.2025)

215. Day J. M. Guidelines for Library Services to Deaf People. 2nd ed. The Hague : International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), 2004. 29 с. URL: <https://repository.ifla.org/handle/20.500.14598/486> (дата звернення: 21.06.2025).

216. Ryshkevych N. Visual communication system as an important component of library interior design. *Industrial and product design : The V-th International Symposium Creativity. Technology. Marketing*, Chişinău, Republic of Moldova, 31 March 2023. С. 148-153. URL: <http://repository.utm.md/handle/5014/24846> (дата звернення: 25.06.2025).

217. Цуняк О. З. Розвиток електронних бібліотечно-інформаційних технологій як складова іміджу сучасної бібліотеки (на прикладі досвіду Наукової бібліотеки Ужгородського національного університету). *Сучасні завдання та пріоритети діяльності бібліотек вищих навчальних закладів: шлях інновацій:*

матеріали наук. практ. Інтернет конф. (Ужгород, 15-19 черв. 2020.); ДВНЗ «Ужгор. нац. ун-т», Наукова бібліотека. Ужгород, 2020. С. 240-251. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/29293> (дата звернення: 30.06.2025).

218. Ришкевич Н. Інтерактивні засоби демонстрації тривимірних дизайн проектів, створених в 3Ds Max. *Гатенмейстерські читання. До 135-ліття від дня народження Володимира Гатенмейстера* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кам'янець-Подільський, 1-2 грудня 2022 р. С. 126–127. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25317>.

219. Openbare Bibliotheek Amsterdam. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/openbare-bibliotheek-amsterdam> (дата звернення: 31.05.2025).

220. Furuto A. Nam June Paik Library / N H D M. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/322051/nam-june-paik-library-n-h-d-m> (дата звернення: 31.05.2025).

221. A New Dimension of Learning: VR Tech Brings Anatomy to Life for Barnett Students. *Temple University*. URL: <https://cph.temple.edu/news/2026/02/new-dimension-learning-vr-tech-brings-anatomy-life-barnett-students> (дата звернення: 01.03.2026).

222. NOVA VRX has something for everyone!. *FIG Ventures*. URL: <https://www.figventures.vc/press/oodipopup> (дата звернення: 31.05.2025).

223. Granchak T. Y., Bondarenko V. I. Immersive technologies in the library: organization of innovative service for science and education. *Science and Innovation*. 2021. Т. 17, № 2. С. 94–104. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine17.02.094>.

224. McClendon V. J., Riggall J. VR as Library Technology: Early Faculty and Student Feedback on Educational Use of Immersive Technology. *Educational Media and Technology Yearbook*. Cham, 2019. С. 129–142. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-27986-8_12.

225. Indrajai C., Dominic J., R K. AI-Powered Digital Tools for Revolutionizing Library Operations: Modern Era. 2024. № 11. С. 1–10.

226. Mazumder S., Barui T. Evolution of Technologies in Libraries: A Text Mining Study. *Librarian*. 2024. Т. 27, № 1–2. С. 206–216. URL: <http://hdl.handle.net/10760/45779> (дата звернення: 11.01.2026).

227. Гардабхадзе І., Висоцька А. Еволюція вимог до дизайну інтер'єру бібліотек в умовах цифровізації з відзеркаленням громадської думки. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2023. Т. 6, № 2. С. 327–339. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.6.2.2023.292157>.

228. Peix Cruz S. Bibliotecas inclusivas: arquitectura, servicios, fondo documental y formación se fusionan en un proyecto de accesibilidad en las bibliotecas de Cataluña. *IFLA WLIC 2018*. URL: <https://repository.ifla.org/handle/20.500.14598/6411> (дата звернення: 21.01.2026).

229. Hauke P., Latimer K., Niess R. New Libraries in Old Buildings / за ред. Schmidt J. Вид. 180. Berlin/Boston : Walter de Gruyter GmbH, 2021. 390 с. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110679663>.

230. Хіміч Я. Інноваційна діяльність бібліотек: світові та українські тренди. *Вісник Книжкової палати*. 2025. № 3. С. 9–15. DOI: [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2025.3\(344\).9-15](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2025.3(344).9-15).

231. DOKK1 – Aarhus, Denmark. *Nordomatic*. URL: <https://nordomatic.com/case/dokk1/> (дата звернення: 02.06.2025).

232. Dokk1 – Aarhus Central Library and Culture House. *Schmidt Hammer Lassen Architects*. URL: <https://www.shl.dk/en/work/dokk1-aarhus-central-library-and-culture-house> (дата звернення: 02.06.2025).

233. Celebrating Helsinki's Oodi Library. *Finest Future*. URL: <https://finestfuture.education/celebrating-helsinkis-oodi-library-a-modern-marvel-for-students-and-culture-enthusiasts/> (дата звернення: 02.06.2025).

234. Biblioteca Vasconcelos - Secretaría de Cultura : *Gobierno de Mexico*. URL: https://www.bibliotecavasconcelos.gob.mx/info_detalle.php?id=19&area=BV&galeria= (дата звернення: 02.06.2025).

235. Абизов В., Чуєва О., Вишневська О., Ришкевич Н. Типологічні особливості мистецтва муралів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2022 року. Київ : КНУТД, 2022. Т. 2. С. 182-185. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/21140>.

236. Михайлова Р., Вишневська О., Ришкевич Н. Особливості вивчення лекційної теми «Архітектурна творчість Міс ван дер Рое» студентами спеціальності «Дизайн інтер'єру». *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2022 року. Київ : КНУТД, 2022. Т. 2. С. 288-292. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/21170>.

237. Михайлова Р., Вишневська О., Ришкевич Н., Піголь А. Навчання фахівців з дизайну в процесі вивчення теми «Японський стиль в інтер'єрі». *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (22 квітня 2021 р.) Т. 2. С. 245-248. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18158>.

238. Chained Library, Founded 1598, in Room over Porch of Grantham Parish Church. *MeisterDrucke*. URL: <https://www.meisterdrucke.uk/fine-art-prints/English-School/468135/Chained-Library,-Founded-1598,-in-Room-over-Porch-of-Grantham-Parish-Church.html> (дата звернення: 27.01.2026).

239. Real Biblioteca del Monasterio de El Escorial. *Patrimonio Nacional*. URL: <https://www.patrimonionacional.es/coleccion/real-biblioteca-del-monasterio-de-el-escorial> (дата звернення: 02.01.2026).

240. Pope Sixtus V Commissions the Design and Construction of the Vatican Library. *History of Information*.

URL: https://www.historyofinformation.com/detail.php?entryid=3139&utm_source (дата звернення: 02.01.2026).

241. Garcia A. George Peabody Library: Past and present. *The Johns Hopkins News-Letter*. URL: <https://www.jhunewsletter.com/article/2023/02/george-peabody-library-past-and-present> (дата звернення: 03.01.2026).

242. Green A. Five Decades, Countless Memories. *UC San Diego Today*. URL: <https://today.ucsd.edu/story/five-decades-countless-memories> (дата звернення: 21.04.2025).

243. Bhagat D. Celebrating 165 Years: The BPL Through Time and Place. *Boston Public Library*. URL: <https://www.bpl.org/blogs/post/celebrating-165-years-the-bpl-through-time-and-place/> (дата звернення: 21.04.2025).

244. Centre Georges Pompidou. *20th-Century Architecture*. URL: <https://architecture-history.org/architects/architects/piano/obj/1971-1977,%20centre%20georges%20pompidou,%20paris, france.html> (дата звернення: 03.01.2026).

245. San Antonio Central Library | Projects. *Legorreta Arquitectos*. URL: <https://www.legorreta.mx/en/proyecto-biblioteca-central-de-san-antonio> (дата звернення: 03.01.2026).

246. Seattle Central Library. *Society of Architectural Historians*. URL: <https://sah-archipedia.org/buildings/WA-01-033-0082> (дата звернення: 03.01.2026).

247. Self Servicing Library & Book Kiosks. *imageHOLDERS*. URL: <https://www.imageholders.com/custom-kiosk-solutions/education/libraries/> (дата звернення: 30.05.2025).

248. Swedberg C. Quebec Library Boosts Circulation Speed With Intelligent Shelves. *RFID Journal*. URL: <https://www.rfidjournal.com/news/quebec-library-boosts-circulation-speed-with-intelligent-shelves/69811/> (дата звернення: 30.05.2025).

249. Entrance Desk. *NC State University Libraries*. URL: <https://www.lib.ncsu.edu/spaces/entrance-desk-0> (дата звернення: 30.05.2025).

250. Virtual Reality Studio | University Libraries | Appalachian State University. *University Libraries*. URL: <https://library.appstate.edu/service/vr/> (дата звернення: 20.04.2025).

251. Gaming & Virtual Reality (VR) Workstation. *NC State University Libraries*. URL: <https://www.lib.ncsu.edu/spaces/gaming-virtual-reality-vr-workstation> (дата звернення: 10.05.2025).

252. Virtual Reality Open Labs. *J. Willard Marriott Library*. URL: <https://lib.utah.edu/services/virtual-reality/spaces/Arena.php> (дата звернення: 31.05.2026).

253. Su I. Shanghai Welcomes AI-Powered ‘Smart Libraries’. *Radii*. URL: <https://radii.co/article/shanghai-smart-libraries> (дата звернення: 10.02.2025).

254. Інтерактивний простір в Центральній бібліотеці ім. Т. Г. Шевченка. *Сенсорні Системи України*. URL: <https://touch.ua/uk/realizovani-projety/interaktyvnyy-prostir-v-centralny-biblioteci-im-t-g-shevchenka> (дата звернення: 21.07.2025).

255. Lecamus J. Interactive Installations for Libraries | 2026 Guide. *Utsubo*. URL: <https://www.utsubo.com/blog/library-interactive-installation-guide> (дата звернення: 14.07.2025).

256. Yeow J. These SG Libraries Have New Immersive AI Storytelling & Personalised Trails to Discover Hidden Gems. *TheSmartLocal*. URL: <https://thesmartlocal.com/read/national-library-board-new-offerings-2024/> (дата звернення: 23.01.2025).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

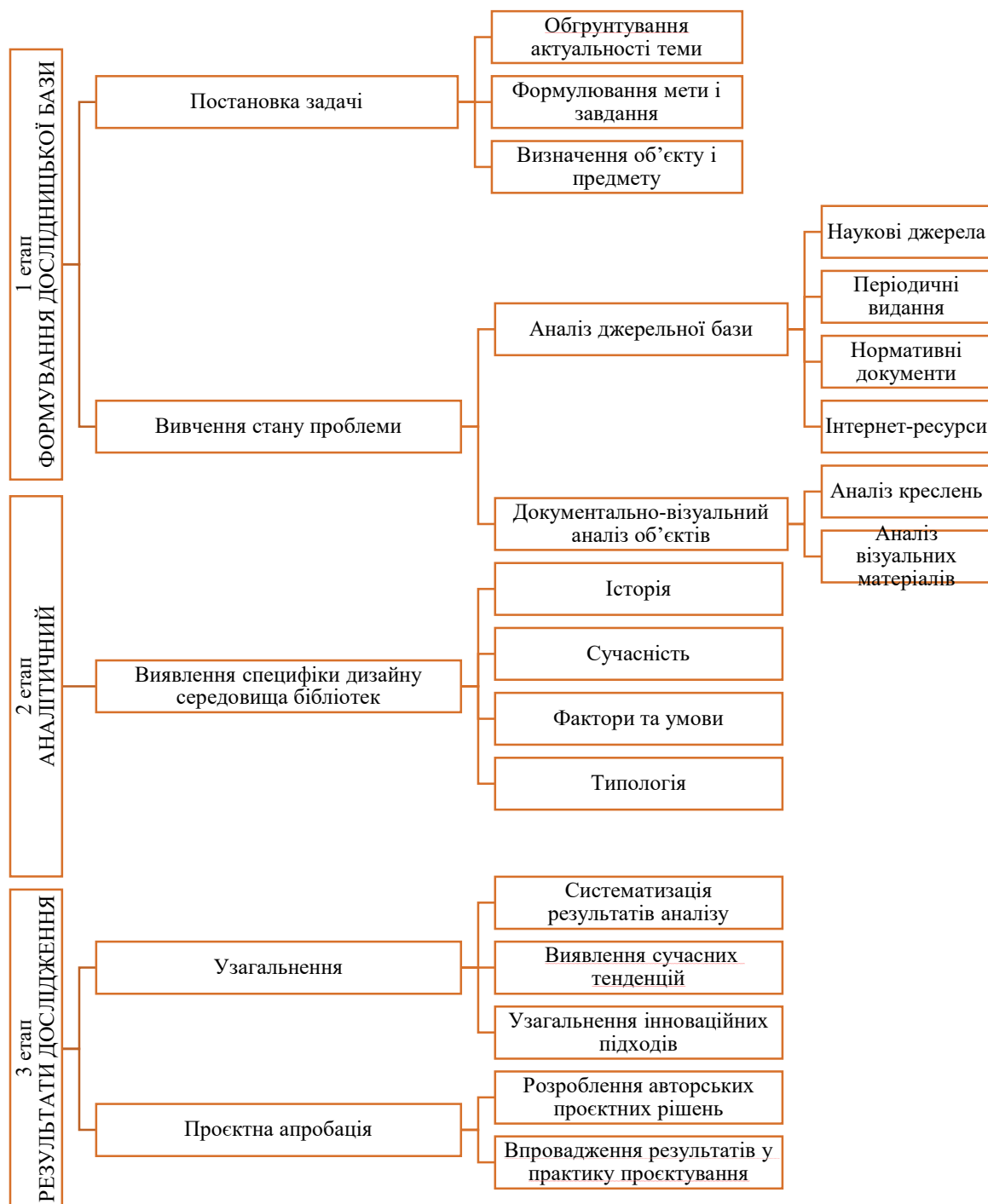


Рис. А.1. Схема методології дослідження

ДОДАТОК Б
ІСТОРИЧНА ЕВОЛЮЦІЯ БІБЛІОТЕЧНИХ ПРОСТОРІВ.
ІЛЮСТРАЦІЇ

Б.1. Стародавні бібліотеки (3000 р. до н.е. – 500 р. н.е.)

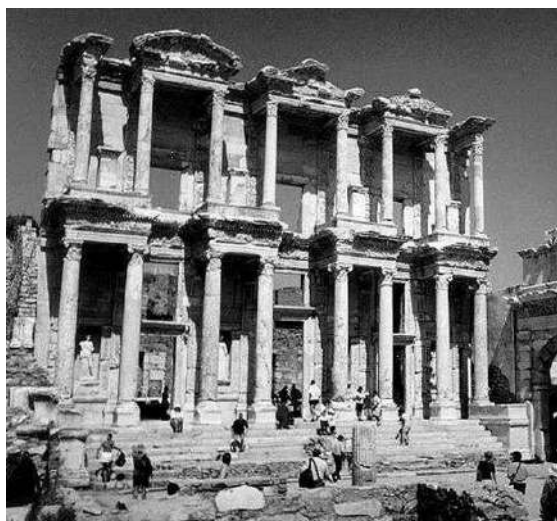


Рис. Б.1.1. Бібліотека Цельса, II століття нашої ери (114–117 рр.), Ефес, Туреччина (архітектор невідомий) [39]

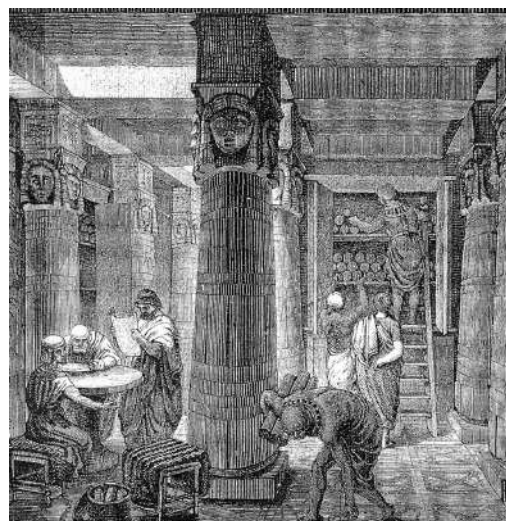
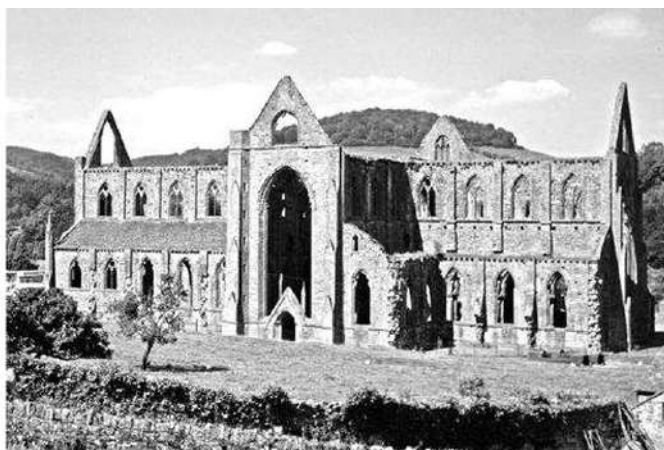


Рис. Б.1.2. Королівська бібліотека Александрії, III ст. до нашої ери, Александрія, Єгипет (архітектор невідомий), інтер'єр, гравюра, 19 ст. [39]

Б.2. Середньовічні бібліотеки (500–1500 рр. н.е.)



а)

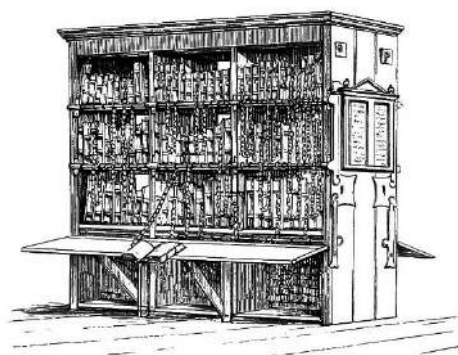


б)

Рис. Б.2.1. Абатство Тінтерн (монастирська бібліотека), 1131–1537 рр., Монмутшир, Уельс, Велика Британія (архітектор невідомий) [39]. а – екстер'єр, б – інтер'єр.



а) Екстер'єр собору у XVII столітті
(гравюра Вацлава Голлара)



б) книжкова шафа, гравюра [14]

Рис. Б.2.2. Кафедральний собор Герефорда, 1079–1250 рр., Герефорд, Англія
(архітектор невідомий)

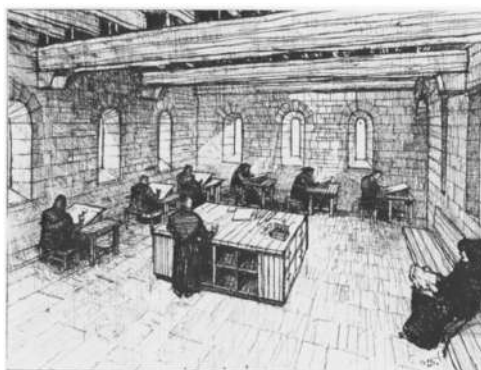
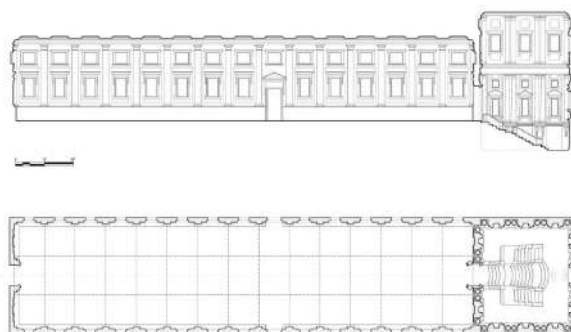


Рис. Б.2.3. Скрипторій абатства Санкт-Галлен, VIII ст., Швейцарія (архітектор невідомий) [17]

Б.3. Бібліотеки епохи Відродження (1500–1700 рр. н.е.)



а) Інтер'єр, гравюра Франческо, XVIII ст.
(за Бартолоцці) [133]



б) план бібліотеки [135]



в) вестибюль [135]

Рис. Б.3.1. Бібліотека Лауренціана, 1524–1571 рр., Флоренція, Італія (архітектор: Мікеланджело Буонарроті).

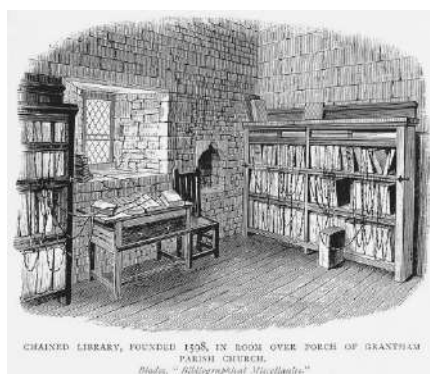


Рис. Б.3.2. Парафіяльна бібліотека 1598 року, кімната над ганком церкви Святого Вульфрана, Грантем, Англія (гравюра) [238].



Рис. Б.3.3. Королівська бібліотека монастиря Ель-Ескоріал (El Escorial), 1565–1584 рр., Сан-Лоренсо-де-Ель-Ескоріал, Іспанія (архітектори: Хуан Батіста де Тольєдо, Хуан де Еррера) [239]



Рис. Б.3.4. Сикстинська зала Ватиканської бібліотеки, 1587–1589 рр., Ватикан (архітектор: Доменіко Фонтана) [240]

Б.4. Просвітницькі бібліотеки (1700–1800 рр. н.е.)

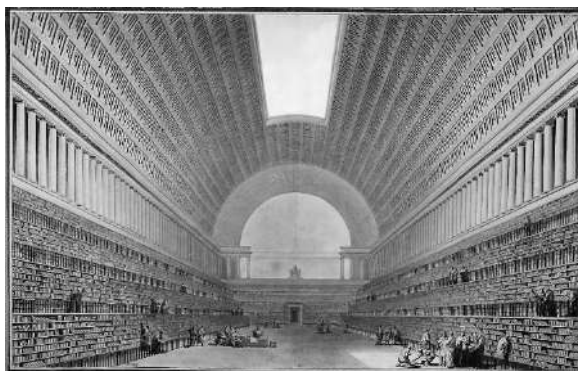


Рис Б.4.1. Утопічний проєкт бібліотеки, Етьєн-Луї Булле, (Étienne-Louis Boullée), чорна туш на папері, 1785–1788. [41].

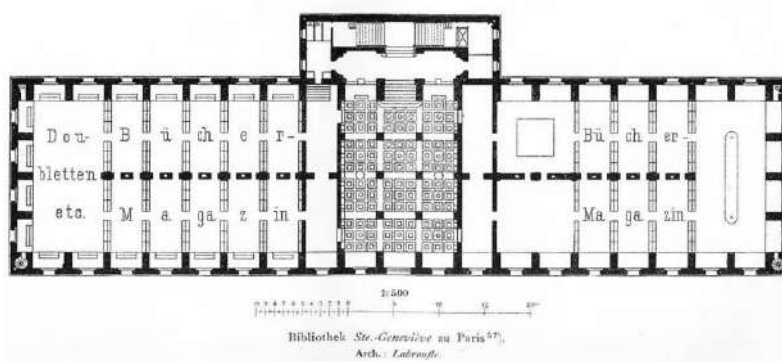


Рис. Б.4.2. Бібліотека палацу Мафра, 1717–1755 рр., Мафра, Португалія (архітектор: Йоганн Фрідріх Людвіг)

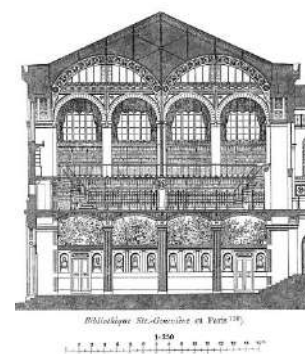


Рис. Б.4.3. Бібліотека абатства Айнзідельна (Einsiedeln), XVIII ст., Айнзідельн, Швейцарія (архітектор невідомий) 1710-1718 р. [139]

Б.5. Модерністські бібліотеки (1800–1960 рр.)



а) план



б) розріз

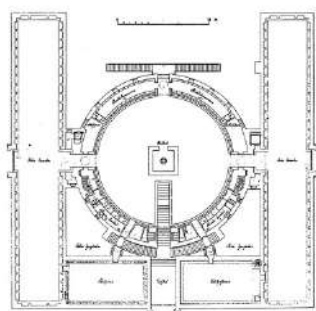


в) центральний читальний зал

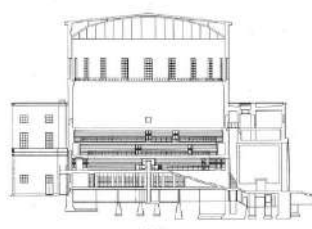


г) бокова читальна зала

Рис. Б.5.1. Бібліотека Святої Женев'єви, 1843–1850 рр., Париж, Франція
(архітектор: Анрі Лабруст)



а) план



б) розріз



в) центральний читальний

зал

Рис. Б.5.2. Центральна бібліотека Стокгольма, 1924–1928 рр., Стокгольм, Швеція
(архітектор: Гуннар Асплунд)



Рис. Б.5.3. Бібліотека Джорджа Пібоді (George Peabody Library), 1878 р., Балтимор, США (архітектор: Едмунд Джордж Лінд) [241]



Рис. Б.5.4. Інтер'єр бібліотеки Geisel, Університет Каліфорнії, 1970 р., Сан-Дієго, США (архітектор: Вільям Перейра). [242]

Б.6. Постмодерністські бібліотеки (1960–2000 рр.)



Рис. Б.6.1. Центральна бібліотека Бостона, корпус Джонсона, 1972 р., Бостон, США (архітектор: Філіп Джонсон) [243]



Рис. Б.6.2. Центр Жоржа Помпиду, 1977 р., Париж, Франція (архітектори: Ренцо Піано (Renzo Piano), Річард Роджерс (Richard Rogers)) [244]



Рис. Б.6.3. Бібліотека Наукового центру, 1995 р., Сан-Антоніо, США, арх. Рікардо Легорретта (Ricardo Legorreta) [245]



Рис. Б.6.4. Національна бібліотека Франції, 1995–1996 рр., Париж (архітектор: Домінік Перро (Dominique Perrault)) [144]

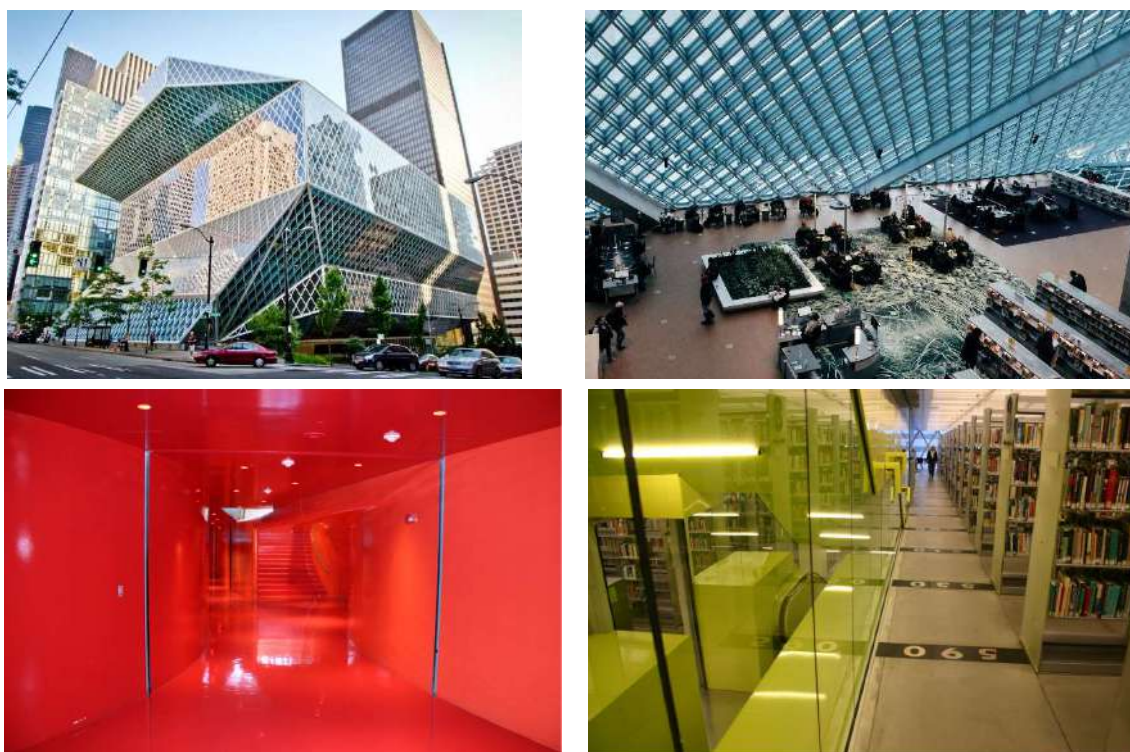


Рис. Б.6.5. Рис. X. Центральна бібліотека Сіетлу, 1999–2004 рр., Сіетл, США
(архітектори: ОМА, LMN; Рем Колгас (R. Koolhaas),
Джошуа Прінс-Рамус (Joshua Prince-Ramus)) [246]

Таблиця Б.1

Історико-типологічна модель розвитку бібліотек

Період	Країни	Відомі бібліотеки	Тип бібліотеки	Функція	Доступ
Стародавні бібліотеки (3000 р. до н.е. – 500 р. н.е.)	Єгипет, Месопотамія, Греція, Рим, Китай, Індія, Персія та ін.	Олександрійська бібліотека, бібліотека Ашшурбаніпала, Пергамська бібліотека	Храмові бібліотеки, королівські архіви	Збереження глиняних табличок, релігійних текстів, адміністративних записів і культурних знань	Обмежено вченими, священиками та знаттю
Середньовічні бібліотеки (500–1500 рр. н.е.)	Італія, Франція, Англія, Персія, Китай, Україна	Бібліотека абатства Сент-Галла, Ватиканська бібліотека, Бодліанська бібліотека, Бібліотека Ярослава Мудрого	Монастирські, кафедральні	Збереження та копіювання рукописів, часто релігійних або філософських текстів	Обмежено ченцями, вченими, знаттю
Бібліотеки епохи Відродження (1500–1700 рр. н.е.)	Німеччина, Італія, Франція, Англія	Бібліотека герцога Августа, Лаврентійська бібліотека, Бібліотека Марчіана та ін.	Приватні, громадські	Сприяння поширенню знань, підтримка гуманістичних досліджень, зберігання колекцій класичних творів, рукописів і ранніх друкованих книг	Гуманісти, науковці, митці, студенти
Просвітницькі бібліотеки (1700–1800 рр. н.е.)	Франція, Англія	Читальний зал Британського музею, Національна бібліотека Франції та ін.	Громадські, університетські, національні	Збереження знань і культури; дослідження та освіта	Студенти, викладачі, дослідники, науковці

Продовження таблиці Б.1

Період	Країни	Відомі бібліотеки	Тип бібліотеки	Функція	Доступ
Модерністські бібліотеки (1800–1960 рр.)	Європа, Північна Америка, Азія, Африка, Австралія та ін.	Бостонська публічна бібліотека, Бібліотека Конгресу, Британська бібліотека, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського та ін.	Громадські, академічні, національні, спеціальні	Збереження знань і культури; науково-освітня діяльність; рекреація; громадські місця з широким доступом	Студенти, дослідники, науковці, професіонали та всі, хто зацікавлений у доступі до знань
Постмодерністські (1960–2000 рр.)	США, Франція, Велика Британія, Німеччина, Японія та ін.	Центральна бібліотека Бостона; Центр Жоржа Помпіду; Національна бібліотека Франції; Бібліотека Сіетлу	Публічні, національні, культурні центри	Мультифункціональний простір: читання + медіа + події + цифрові сервіси	Широкий, орієнтований на все населення

Таблиця Б.2

Еволюція архітектурно-просторової та інтер'єрної організації бібліотек

Період	Особливості архітектури	Особливості дизайну інтер'єру	Оздоблення та меблювання	Упорядкування книг	Умови для користувача
Стародавні бібліотеки (3000 р. до н.е. - 500 р. н.е.)	Симетричність і пропорційність; велич і монументальність; використання колон і фронтонів; Двори і сади.	Мозаїки і фрески із зображенням міфологічних сюжетів; статуї богів і філософів; написи золотими літерами	Дерев'яні книжкові шафи з полицками; читальні столи з лампами; Папірусні рулони зберігають у дерев'яних ящиках.	Книги, упорядковані за тематикою або автором.	Обмежене освітлення і вентиляція; спокійна атмосфера; Суворі правила поводження з книгами.
Середньовічні бібліотеки (500 - 1500 рр. н.е.)	Романський і готичний стилі; загострені арки і ребристі склепіння; вітражі і вікна-троянди; Вежі та шпилі.	Ілюміновані рукописи сусальним золотом і яскравими кольорами; мініатюри, що зображують релігійні сцени або повсякденне життя; Ініціали, прикрашені тваринами або рослинами	Дерев'яні книжкові шафи з ланцюговими книгами для запобігання крадіжкам або втрати; читальні столи з свічниками або масляними лампами; пергаментні кодекси, що зберігаються в скринях або шафах.	Книги, упорядковані за тематикою або автором;	Обмежене освітлення і вентиляція; спокійна атмосфера; Суворі правила поводження з книгами.

Продовження таблиці Б.2

Період	Особливості архітектури	Особливості дизайну інтер'єру	Оздоблення та меблювання	Упорядкування книг	Умови для користувача
Бібліотеки епохи Відродження (1500 - 1700 рр. н.е.)	Стиль класичного відродження; симетрія і пропорційність, підкреслені принципами Вітрувія (міцність конструкції, користь, краса)	Фрески на класичні теми або портрети меценатів чи вчених. Великі вікна для природного освітлення; Пропорційна геометрія і раціональність; Важливість пропорцій, Достатньо місця для читання.	Дерев'яні книжкові шафи зі скляними дверцятами для захисту книг від пилу або комах.	Книги, упорядковані за темою або автором в алфавітному порядку	Природне світло від великих вікон або мансардних вікон; вентиляція через димоходи або повітроводи
Просвітницькі бібліотеки (1700 - 1800 рр. н.е.)	Неокласичний стиль. Симетрія і раціональність. Геометричні форми і деталі, великі приміщення для читання, строгі і класичні дизайнерські елементи;	Фрески із зображенням історичних подій або алегоричних постатей. Раціональне розташування меблів; Важкі дерев'яні двері. Відсутність надмірного декору;	Дерев'яні книжкові шафи з регульованими полицями та скляними дверцятами. Стійкі меблі для великої кількості книг; Спеціальні зали для зберігання. Приміщення для зберігання рідкісних книг; Зберігання рукописів із папером;	Книги, упорядковані за темою або автором в алфавітному порядку	Концентрація на читанні; Природне освітлення, М'які меблі для комфорту.

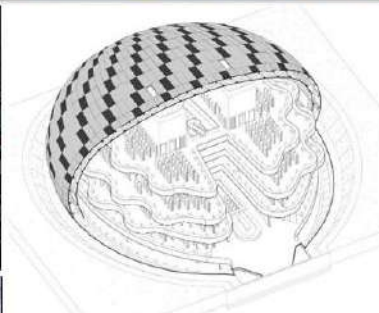
Продовження таблиці Б.2

Період	Особливості архітектури	Особливості дизайну інтер'єру	Оздоблення та меблювання	Упорядкування книг	Умови для користувача
Модерністські бібліотеки (1800–1960 рр.)	Неокласичний стиль; симетричність і пропорційність; використання заліза і скла; Монументальні входи та сходи.	Фрески, скульптури і бюсти; цитати, написані на стінах або стелі, Відкрите планування з вибором робочих зон; Мінімалізм у декорі; Зони для спілкування і навчання; Відсутність зайвих деталей.	Дерев'яні книжкові шафи з регульованими полицями або металеві штабелі з ліфтами; читальні столи з лампами або комп'ютерами; Каталоги та покажчики на шухлядах або шафах	Книги, розташовані за темою або автором в алфавітному порядку; Каталоги та бази.	Достатнє освітлення і вентиляція; зручні сидіння і столики; Мультимедійне обладнання та засоби.
Постмодерністські (1960–2000 рр.)	Стилістичний плюралізм (бруталізм, хай-тек, постмодернізм); виразна пластика об'ємів; скляні фасади; демонстрація інженерії; символічні форми	Відкриті гнучкі простори; трансформація, зонування за сценаріями (читання, групова робота, події); інтеграція ІТ-інфраструктури	Поєднання бетону, скла, металу з пластиком і текстилем; яскраві кольори; авторські та модульні меблі; м'які зони; сценарне освітлення; акустичні матеріали	Перехід до відкритого доступу; мобільні стелажі; автоматизовані каталоги (OPAC); поява медіатек	Дружнє, неформальне середовище; інклюзивність (пандуси, ліфти, тактильні елементи); зони відпочинку; комп'ютерні та мультимедійні простори; бібліотека як «третє місце»

ДОДАТОК В
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ БІБЛІОТЕК

**Філологічна бібліотека
Вільного університету Берліна (Німеччина)
Philological Library, Free University of Berlin**

Площа	6,290 м ²
Тип будівлі	Новобудова, інтегрована в існуючу будівлю Вільного університету
Тип бібліотеки:	Академічна бібліотека
Рік побудови:	2005
Архітектори, фірма:	Norman Foster
Доступ	Вхід відкритий для студентів та співробітників університету. Зовнішні відвідувачі також можуть користуватися бібліотекою при умові реєстрації або оформлення читального квитка

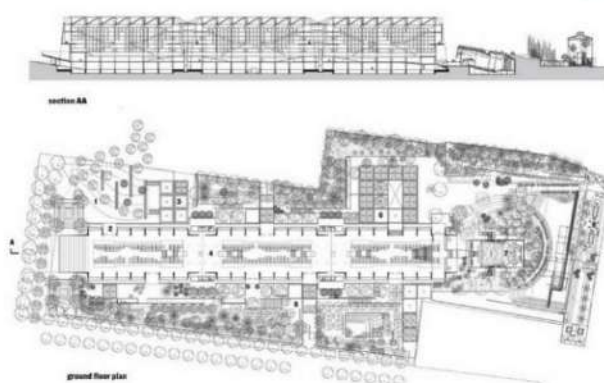


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Алюмінієві панелі та подвійне скління [1, 3]	Підлога	Бетонна структура з водним опаленням та охолодженням [1, 3]
Кольорова гама, матеріали	Сріблясто-прозорий метал із акцентами на жовтих «полосах» [5]	Стелі	Подвійна оболонка з внутрішньою мембраною із скляно-локна [3, 5]
Опалення, вентиляція та освітлення	Природна вентиляція з теплообміном; Радіальне охолодження та обігрів через бетонний каркас; Використання сонячної енергії [1, 3, 5, 6]	Меблі	Інтегровані столи по периметру поверху для роботи в бібліотеці
Інновації	Подвійна оболонка будівлі для енергозбереження; Геотермальна система кондиціонування; Використання CFD-аналізу для оптимізації потоку повітря [3, 5, 6, 7]	Освітлення	Природне освітлення через прозорі сегменти купола та штучне освітлення для концентрації [1, 3]
Сталій розвиток	Будівля споживає на 35% менше енергії, ніж стандартні бібліотеки; 60% вентиляції здійснюється природним шляхом; Відмова від паперових роздруковок, екологічне постачання матеріалів; Використання водопровідної системи для регулювання температури [6, 8]	Кольорова гама	Білий колір стелі та сірі меблі для відповідності концепції «мозку» [3, 9]
Послуги	Доступ до бездротового інтернету (Wi-Fi); 50% робочих місць оснащено LAN-підключенням; Програми цифрової грамотності; Кімнати для групової роботи; Автоматизована система пошуку книг та їх електронне відстеження [2, 4, 6]	Доступ до ресурсів	Відкритий доступ. Колекція з 700,000 книг, 800 наукових журналів [2, 4]
		Зони бібліотеки	Читальні зони на 5 рівнях; Комп'ютерна лабораторія (40 місць); Кімнати для дослідницької роботи; Зона для людей із вадами зору; Простір для групових занять та інтерактивні дисплеї [2, 4]
		Стиль дизайну та принципи	Біюнічна архітектура, мінімалізм, екологічність [3, 8]
		Задум дизайну	Створення екологічно ефективної бібліотеки передбачає використання максимально природного освітлення та вентиляції [5]. Центральним елементом просторової організації виступають серпантинні поверхи, що формують відкритий і динамічний простір. Композиційним центром є атриум, який забезпечує проникнення природного світла на всі рівні будівлі, створюючи гармонійне поєднання архітектури та екологічних принципів.

Рис. В.1. Філологічна бібліотека Вільного університету Берліна (Philologische Bibliothek, Freie Universität Berlin), 2005 р., Берлін, Німеччина (архітектор: Норман Фостер (Norman Foster)), 2005 р.

Бібліотека Васконселос (Мехико) Biblioteca José Vasconcelos, Mexico

Площа	38,000 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Національна бібліотека з елементами культурного та освітнього центру
Рік побудови:	2006
Архітектори, фірма:	Alberto Kalach, Juan Palomar, Taller de Arquitectura X (TAX)
Доступ	Повністю відкритий, відсутність обмеженого доступу до колекцій



- 1 public space
- 2 entrance
- 3 bookstore
- 4 library
- 5 garden
- 6 office
- 7 auditorium
- 8 playground



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Скляні фасади з вертикальними ритмами, бетонна основа, сталь. Використано бетон, скло, сталь та мрамур [11, 14-15].	Підлога	Підлоги з мрамору та інших міцних матеріалів [15].
Кольорова гама, матеріали	Сірі, бетонні та сталеві тони; ритмічна графіка фасадів [11, 14].	Стелі	Стелі з природним освітленням (пилкоподібні світлові прорізи орієнтовані на північ) [13].
Опалення, вентиляція та освітлення	Натуральна вентиляція через наскрізні тераси і отвори. Пасивне охолодження, просторове зонування дозволяє провітрювання [11, 14, 16].	Меблі	Мінімалістичні столи Naos System, 159 сидінь для читання, 21 місце для роботи. Меблі окремо стоячі, деякі столи розташовані по периметру поверху. Стелажи з металу і скла –багаторівневі, прозорі, підвішені [10, 13, 15].
Інновації	Підвісна структура полиць; Симбіоз саду й бібліотеки як єдиної системи; Орієнтація на природне освітлення і вентиляцію [11, 13, 15-16].	Освітлення	Переважно природне освітлення через дах і скляні фасади. Штучне –у вигляді акцентного підсвічування у вечірній час [13-15].
Сталий розвиток	Відновлення екосистеми через ботанічний сад з понад 60 000 рослин. Архітектура як акт екологічної регенерації [14, 16].	Кольорова гама, матеріали	Холодна гама: бетон, скло, метал, без зайвого декору [10, 14].
Послуги	Центри навчання, виставки, зона відпочинку, освітні програми, зони доступу до інтернету. Простір вільний для сну, концертів, неформального спілкування, танців [15].	Інформаційні ресурси	Понад 600 000 друкованих видань, мультимедійних колекцій та цифрових ресурсів, що інтегровані в сучасну систему автоматизованого пошуку та спеціалізовані зали для навчання.
		Зони бібліотеки	Великий вестибюль і прохідна галерея з виставковим простором. Читальні зали, зали для виставок, лекційні зали, аудиторія на 500 місць. Дитяча зона, ігрова, зони для неформального спілкування [13, 15].
		Стиль дизайну та принципи	Індустріальний модернізм + біофілійний підхід. Архітектура як "контейнер знань" / "ковчег", що не розділяє архітектуру і сад [10, 13].
		Задум дизайну	Симбіоз архітектури і природи; простір для роздумів і соціалізації. Структура задумана як «кістяк» з «книжковим мозком» – інтеграція функцій. Центральна книжкова вісь (ядро), підвішене на сталевих рамах. Вертикальна вісь бібліотеки з видом на сад, із «Valleña» –інсталяцією кита в центрі [12, 15].

Рис. В.2. Бібліотека Васконселос (Biblioteca José Vasconcelos), 2006 р., Мехико, Мексика (архітектор: Альберто Калач (Alberto Kalach))

Публічна бібліотека Бішана (Сінгапур)
Bishan Public Library, Singapore

Площа	4.000 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2006
Архітектори, фірма:	Look Boon Gee (LOOK Architects)
Доступ	Вхід до бібліотеки відкритий для всіх охочих (місцевих та туристів)

Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Фасад зі скла та бетону, з виступаючими прямокутними «капсулами» – читальними нішами [18, 21]	Підлога	Універсальна бетонна плита (залізобетонна конструкція), з підвищеним рівнем шумопоглинання в підвалі [22]
Кольорова гама, матеріали	Скло з кольоровими вставками. Виділяються яскраві «капсули» на фасаді [17, 18].	Стелі	Відкриті стельові комунікації
Опалення, вентиляція та освітлення	Акцент на денне світло. Оптимізація природної вентиляції, теплозахист через щільне планування й розміщення захищених фасадів [22].	Меблі	Світлі, мінімалістичні. Інтер'єр гармонізує з загальною ідеєю прозорості й відкритості [17, 19].
Інновації	Виступаючі читальні капсули; Динамічне природне освітлення; Зони для тиші і для активного обговорення; Унікальне рішення підвального дитячого простору [18, 21-22]	Освітлення	Природне освітлення через численні отвори, skylights, кольорове скло створює ефект «плямистого» світла, схожого на фільтроване світло через листя дерев [21-22].
Сталий розвиток	Природне освітлення; Орієнтація для максимальної інсоляції; Енергоощадні стратегії вентиляції та освітлення [6]	Кольорова гама, матеріали	Поєднання білого та яскравих кольорів. Присутнє кольорове скло, кольорові килими, насичена кольорова палітра [17, 22].
Послуги	Кафе; Дитячий відділ; Зони для підлітків; Тихі зони для дорослих; Простір для подій; Програмовані місця для навчання і відпочинку [17, 19-20]	Інформаційні ресурси	Велика колекція з 250 000 одиниць, простір для читання, підключення до Wi-Fi, можливість користування ноутбукми [17, 19-20].
		Зони бібліотеки	Читальні зали (на всіх поверхах); Підвальный поверх – дитячий відділ; «Капсули» – індивідуальні зони читання; Кафе Galilee на першому поверсі [17, 20-21]
		Стиль дизайну та принципи	Метаморфоза «будиночка на дереві» – концепція навчання як пригоди. Візуальний контакт з оточенням, мінімальне втручання в міське середовище, відкрита структура [18, 21-22].
		Задум дизайну	Створити урбаністичний «оазис» у вигляді прозорої архітектурної форми, що взаємодіє з природним освітленням та оточенням. Внутрішній атриум, що освітлює центральну зону циркуляції та читальні простори [18, 21].

Рис. В.3. Публічна бібліотека Бішана (Bishan Public Library), Сінгапур, 2006 р., (архітектурне бюро: Look Boon Gee (LOOK Architects))

Амстердамська громадська бібліотека
Нідерланди
 Bibliothèque Publique Centrale d'Amsterdam

Площа	28.500 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека, культурний центр
Рік побудови:	2007
Архітектори, фірма:	Jo Coenen & Co Architecten
Доступ	Відкритий для всіх відвідувачів. Функціонує як громадський, культурний та освітній центр і популярний серед місцевих жителів та туристів

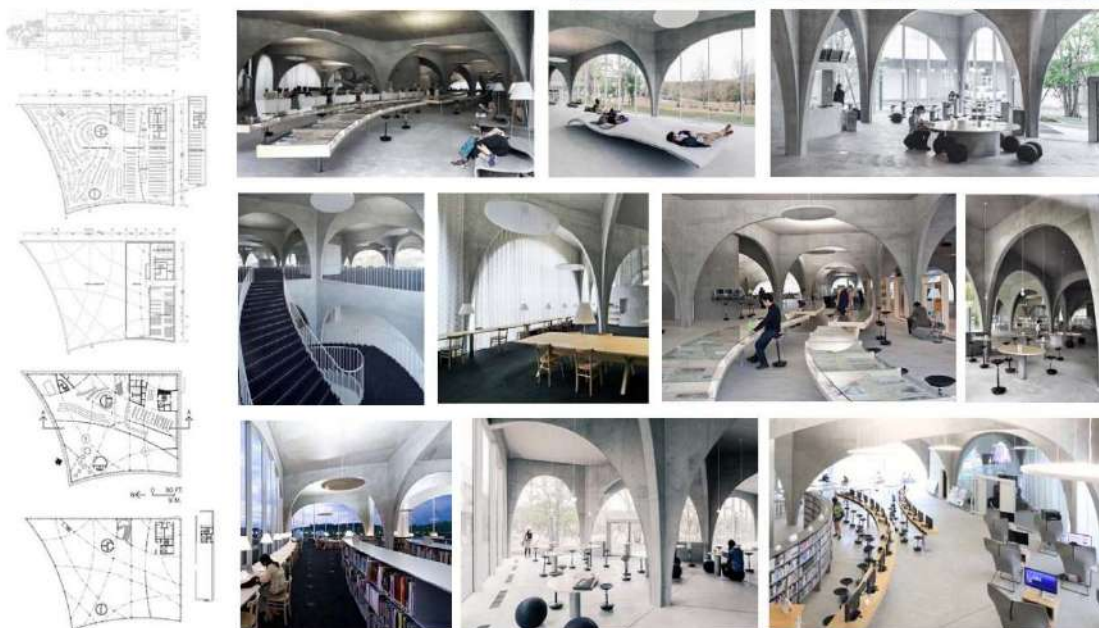


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Облицювання з натурального каменю; Використано дерев'яні елементи; Великі скляні фасади для максимального природного освітлення [23-24, 26]	Підлога	Натуральний камінь та дерев'яні поверхні [23]
Кольорова гама, матеріали	Натуральний камінь, дерево та скло. Скульптурна, монолітна естетика [23-24]	Стелі	Високі стелі з вбудованим освітленням. Використано скульптурний монолітний ефект [23-24]
Опалення, вентиляція та освітлення	Вентиляційні шахти вбудовані у конструкцію будівлі. Система автоматичного клімат-контролю. Звукоізоляційні матеріали для мінімізації шуму [23-24]	Меблі	Поєднання функціонального та інтегрованого дизайну. Вбудовані книжкові полиці. Ергономічні крісла та столи для навчання [23, 25]
Інновації	Автоматизована система видачі та повернення книг. Інтеграція штучного та природного освітлення. Гібридні простори для навчання, відпочинку та культури. Мінімальна кількість колон для максимального відкритого простору [23, 25, 27-28]	Освітлення	Максимальне природне освітлення через фасадні скляні конструкції. Штучне освітлення вбудоване в конструкцію будівлі. Ескалатори підсвічуються і виконують роль світлового об'єкта [24, 27]
Сталий розвиток	Використання натуральних матеріалів (камінь, дерево). Енергоефективні системи вентиляції та опалення. Сонячні панелі на даху [23-24]	Кольорова гама, матеріали	Теплі природні кольори (дерево, камінь, світлі тони). Контрасти світла та тіні [23, 25]
Послуги	Доступ до книжкового фонду та цифрових ресурсів. Освітні та культурні заходи. Театральні вистави та конференції. Автоматизована видача книг. Кафе, ресторан та панорамна тераса. Дитячі розважальні та освітні програми [24, 26-27]	Інформаційні ресурси	Великий фонд друкованих та цифрових матеріалів. 600 комп'ютерів із доступом до Інтернету. Мультимедійні зони, театральні та навчальні простори [24, 26-27]
		Зони бібліотеки	Читальні зали. Театр на 270 місць. Кафе, ресторан та тераса. Виставкові зали. Зони для дітей (з інтерактивними просторами) [24, 26, 28]
		Стиль дизайну та принципи	Поєднання функціональності та естетики. Відкрите планування для інтерактивної взаємодії. Архітектурна ідея – створити культурний центр для міста [23-24]
		Задум дизайну	Бібліотека як центр культури та спільноти. Використання динамічних архітектурних рішень для створення інноваційного простору. Ескалаторний атріум як головна світлова вісь. Відкриті простори та панорамні види на Амстердам [23, 25, 28].

Рис. В.4. Рис. X. Амстердамська громадська бібліотека (Bibliothèque Publique Centrale d'Amsterdam), 2007 р., Амстердам, Нідерланди (архітектор: Йо Коенен (Jo Coenen) & Co Architecten)

Бібліотека університету мистецтв Тама, Японія Tama Art University Library

Площа	5 639 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Університетська бібліотека мистецтв
Рік побудови:	2007
Архітектори, фірма:	Kajima Design, Toyo Ito & Associates
Доступ	Вільний вхід для загального користування не передбачено. Бібліотека обслуговує переважно студентів та викладачів університету

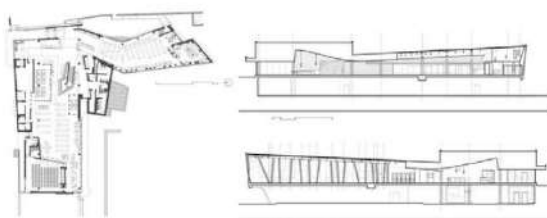


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Облицювання складається з бетону, скляних панелей та алюмінієвих рам; [29, 31, 33]	Підлога	Бетонна підлога, що відповідає формі природного схилю; Включає зони з нахилом для плавного переходу між рівнями [32, 34]
Кольорова гама, матеріали	Натуральні кольори бетону та скла. Мінімалістичний, монохромний дизайн [29, 31]	Стелі	Система бетонних арок, що підтримує дах; Візуально створює ефект просторової безперервності [29, 33]
Опалення, вентиляція та освітлення	Вентиляційна система вбудована у структуру будівлі; Відкрита планувальна концепція підтримує природну вентиляцію; Арковий дизайн допомагає регулювати акустику та мінімізує відлуння [29, 30]	Меблі	Спеціально розроблені меблі від дизайнера Kazuko Fujie; Використано скляні столи та інтегровані полиці [29, 32]
Інновації	Використання природного освітлення для створення динамічного інтер'єру; Мінімалістична конструкція, що об'єднує стіни, дах і опори в єдину архітектурну систему; Гнучке планування, що дозволяє змінювати функції приміщень [29, 31, 33]	Освітлення	Максимальне використання природного освітлення через скляний фасад; Штучне освітлення вбудоване між арками у вигляді підвісних світильників [31, 33]
Сталий розвиток	Оптимальне використання вентиляції та природного освітлення; Використання натуральних матеріалів (бетон, скло, сталь); Інтеграція з природним ландшафтом кампусу [30, 34]	Кольорова гама, матеріали	Дрміне світлий бетон, скло та дерево; Природне освітлення створює динамічні світлові ефекти в інтер'єрі [30, 33]
Послуги	Вільний доступ до бібліотечних фондів; Цифрові мультимедійні архіви; Виставкові та галерейні простори; Місця для навчання та досліджень; Кав'ярня та соціальні зони [30, 31]	Інформаційні ресурси	Фонди мистецьких книг та мультимедіа. Інтеграція цифрових та друкованих матеріалів [31, 32]
		Зони бібліотеки	Галерея (використовується також як прохід через кампус); Виставковий простір; Читальні зали з мультимедійним обладнанням; Кав'ярня та зона для відпочинку [29, 31, 32]
		Стиль дизайну та принципи	"Fluid Space" – концепція просторової текучості; Відсутність чітко окреслених зон, гнучке використання простору; Архітектурна ідея "безмежного середовища", що поєднує зовнішній та внутрішній простір [30, 31]
		Задум дизайну	Відкрите, гнучке середовище без чітких меж між зонами; Поєднання органічних форм природи з сучасною архітектурою; Бетонні арки формують основу простору; Гра світла та тіні між арками створює змінні візуальні ефекти [30-32]

Рис. В.5. Бібліотека Університету мистецтв Тама (Tama Art University Library), 2007 р., Токіо, Японія (архітектор: Тойо Іто (Toyo Ito))

**Публічна бібліотека в місті Анн-Арбор,
Мічиган, США,
Ann Arbor District Library (AADL), MI, United States**

Площа	1 560 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека, community-based learning center для жителів північно-східного Анн-Арбора
Рік побудови:	2008
Архітектори, фірма:	inFORM Studio, Robert Darvas Associates; інженер-конструктор Nathaniel M. Stanton SE; MEP/FP – Durkin & Villalta Partners; ландшафт – Grissim Metz Andriese Associate
Доступ	Вхід вільний для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Засклені фасади з автоматичними шторами, вікна з приводами для пасивної вентиляції, металеві панелі Galvalume, система збору та фільтрації зливових вод StormTech. [35, 39]	Підлога	Виконана з переробленого ясеня, зрубаного на ділянці, також застосованого у меблях та облицюваннях [39].
Кольорова гама, матеріали	Теплі дерев'яні балки, сріблясто-сірі металеві панелі Galvalume, великі скляні фасади з автоматичними шторами [35, 39]	Стелі	Дерев'яна обшивка з ясеня; частково хвилясті сегменти, що створюють внутрішню «обгортку»; денне світло через вузькі прольоти [35, 40].
Опалення, вентиляція та освітлення	Пасивна вентиляція з операційними вікнами на низьковольтних приводах; бетон із високим вмістом перероблених матеріалів для стін підземного паркінгу [36, 39]	Меблі	Меблі з ясеня (полиці, панелі, меблеві конструкції); спеціальна «ясенева кімната» для читання [40-41, 44]
Інновації	Повторне використання ясеня, пошкодженого Emerald Ash Borer; stormwater management (дощові сади, уповільнення стоку); пасивне денне світло і вентиляція; бетон із високим вмістом перероблених матеріалів [36, 38-40]	Освітлення	Природне – вузькі прольоти та великі вікна; штучне – датчики денного світла та керовані жалюзі [35, 39]
Сталий розвиток	Мінімальний вплив на середовище, інтеграція в лісовий контекст, повторне використання місцевих матеріалів, зменшення асфальтованої площі завдяки підземному паркінгу [39].	Кольорова гама, матеріали	Світлий ясен як основний матеріал (підлоги, стіни, стелі, колони) + нейтральні світлі площини [39-41]
Послуги	Традиційні бібліотечні сервіси + сучасні: електронний клас, Wi-Fi, кімнати для навчання, дитячі та молодіжні ресурси (графічні романи, журнали), зона для громади [41].	Інформаційні ресурси	Традиційні матеріали (книги, журнали, DVD), електронні ресурси (24 комп'ютери, з них 20 в електронному класі), Wi-Fi, ноутбук-бар [41].
		Зони бібліотеки	Вестибюль; тиха читальня з каміном; програмна кімната (60–90 місць); 4 кімнати для навчання/тьюторингу; дитяча зона; електронний клас; зона відпочинку з вендінгом [41].
		Стиль дизайну та принципи	Контекстуальна, екосенситивна архітектура; мінімальний вплив на природу; «розповідь матеріалом» – сліди личинок на ясеневих колонах як свідчення історії Emerald Ash Borer [35, 38, 40].
		Задум дизайну	Збереження екосистем та мінімальний вплив: розташування будівлі на «пошкодженому» краю ділянки, використання деревини ясеня, паркування під будівлею, дощові сади для утримання води [35, 39, 40, 41]

Рис. В.6. Публічна бібліотека в місті Анн-Арбор (AADL Traverwood Library), Мічиган, США, 2008 р., (архітектурне бюро: inFORM Studio)



Рис. В.7. Рис. X. Бібліотека та громадський центр Surry Hills (Surry Hills Library), 2009 р., Сідней, Австралія (архітектурне бюро: FJMT Architects (Francis-Jones Morehen Thorp))

Культурний центр Оно, Франція
Auneau Cultural Center, France

Площа	1 670 м ²
Тип будівлі:	Нова будівля
Тип бібліотеки:	Культурний центр з мультимедійною бібліотекою
Рік побудови:	2009
Архітектори, фірма:	Architecture Patrick Mauger
Доступ	Вхід вільний для всіх відвідувачів

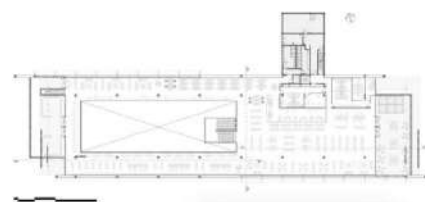


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Високоєфективна бетонна оболонка (зовнішнє утеплення + архітектурна функція) [54-55, 57]	Підлога	Високоєфективне бетонне покриття [54].
Кольорова гама, матеріали	Сірий / бетонний фасад з великим склінням [54-55]	Стелі	Похилі, зі значним внутрішнім об'ємом під дахом; відкриті конструкції балок на верхньому поверсі [55, 57]
Опалення, вентиляція та освітлення	Система опалення від теплового насоса; встановлені сонячні панелі; ефективне освітлення; контроль сонячних потоків [54-55, 57]	Меблі	Комфортні м'які меблі, комп'ютерні столи, зони для самостійного використання [53, 57]
Інновації	Архітектура у формі критого ринку; Злиття культурних функцій (бібліотека, простори для молоді/старших, спорт); [54-55, 57]	Освітлення	Природне освітлення через великі скляні фасади. Сонячне світло контролюється за допомогою навісів даху. Усередині – максимальне використання денного світла [54, 57]
Сталий розвиток	Висока енергоефективність (бетон, скління); Сонячні панелі; Тепловий насос; Продумане використання природного освітлення [54-55, 57]	Кольорова гама, матеріали	Світлі, природні тони; відкриті, світлі простори з інтер'єрами, орієнтованими на комфорт [57]
Послуги	Доступ до книг, медіа, інтернету; Простори для спілкування; Танцювальні та гімнастичні зали; Офіси для персоналу; Зали для занять/зустрічей; Простори для дітей і літніх людей [54-57]	Інформаційні ресурси	Класична та цифрова колекція (книги, відео, музика, ігри), публічні інтернет-станції, Wi-Fi [53]
		Зони бібліотеки	Читальна зала; Мультимедійна зона; Зона для дітей/молоді; Зона для літніх людей; Офіси; Танцювальні/гімнастичні зали [2], [55, 57]
		Стиль дизайну та принципи	Сучасний стиль; натхнення – критий ринок; принцип «прозорості» та «відкритості» до міського простору; простір як продовження площі [54-56]
		Задум дизайну	Поєднання культури й спільноти; натхнення від архітектури ринку; створення публічного простору з прозорими межами, відкритого до громади [54-56]

Рис. В.8. Культурний центр Оно (Auneau Cultural Center), 2009 р., Auneau, Франція (архітектор: Патрік Може (Patrick Mauger))

Бібліотека Сан-Паулу, Бразилія
São Paulo Library, Brazil

Площа	4 527 м ²
Тип будівлі:	Реорганізована (адаптація в колишній в'язниці Carandiru)
Тип бібліотеки:	Громадська бібліотека
Рік побудови:	2010
Архітектори, фірма:	Aflalo & Gasperini Arquitetos
Доступ	Вільний та безкоштовний для всіх відвідувачів

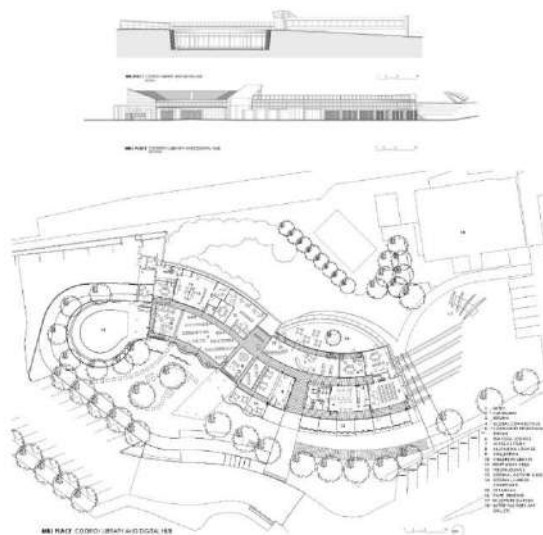


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Префабриковані панелі з текстурованим покриттям; перголи з евкаліпта та полікарбонату [59-60]	Підлога	Тактильне покриття для навігації людей з вадами зору [59-61]
Кольорова гама, матеріали	Світлі матеріали, текстуровані панелі, перголи з дерева [59]	Стелі	Зенітні світлові прорізи; тентові структури на терасі [58-59]
Опалення, вентиляція та освітлення	поєднання системи природної крос-вентиляції крізь високі атріуми з інтенсивним використанням зенітного денного освітлення, яке регулюється перфорованими фасадами та сонцезахисними плівками для підтримки сталого теплового балансу та візуального комфорту [58-59]	Меблі	Яскраві, веселі кольори, ергономічні столи для людей з інвалідністю, спеціалізовані столи для людей з порушенням зору [58-59, 61]
Інновації	Адаптація в'язниці на бібліотеку; Доступність: тактильна підлога, Брайль, пандуси; Спеціалізовані меблі [58-59]	Освітлення	Природне зенітне освітлення, прозорі перегородки з графікою для приватності [58-59]
Сталий розвиток	Перголи з сертифікованого евкаліпта; соціальну інклюзивність завдяки безбар'єрному доступу для всіх груп населення	Кольорова гама, матеріали	Весела, яскрава, з кольоровими меблями та графікою [58-59, 61]
Послуги	Читальні зали; Дитячі простори; Мультимедійні зони; Аудиторія; Кафе; Простори для виставок та подій; Центр доступності [58-61]	Інформаційні ресурси	Класичний бібліотечний фонд, мультимедіа, зони для дослідження та відпочинку [58-59]
		Зони бібліотеки	Зона реєстрації; Аудиторія; Дитячі та підліткові простори; Кафе з відкритою терасою; Мультимедійна зона; Простір для дорослих; Тераси для подій [58-61]
		Стиль дизайну та принципи	Інклюзивність, відкрита архітектура, привабливість для молоді та людей; книжковий стиль подачі (як у книгарні) [58-60]
		Задум дизайну	Трансформація місця покарання (в'язниці) у місце свободи, знань та культури [58-60]

Рис. В.9. Бібліотека Сан-Паулу (Biblioteca de São Paulo), 2010 р., Сан-Паулу, Бразилія (архітектурне бюро:Aflalo & Gasperini Arquitetos)

Бібліотека Курой, Австралія Cooroy Library, Australia

Площа	1 650 м ²
Тип будівлі:	Нова будівля
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека з цифровим інформаційним хабом
Рік побудови:	2010
Архітектори, фірма:	Brewster Hjorth Architects
Доступ	Вільний та безкоштовний для всіх відвідувачів

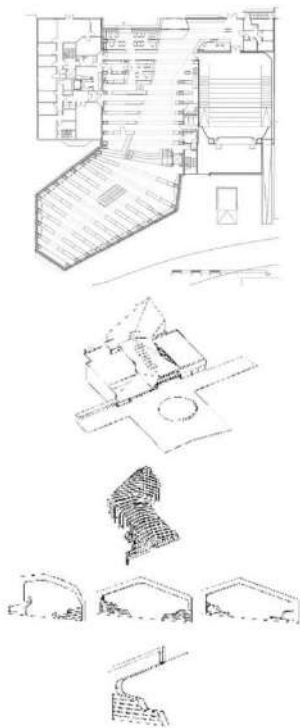


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Оздоблені каменем; зелена покрівля переходить у природний ландшафт [63, 65]	Підлога	Оздоблена натуральними матеріалами, сприяє тепловій масі [63, 65]
Кольорова гама, матеріали	Земляні тони; зелений дах з травою; кам'яні стіни [63, 65-66]	Стелі	Високі стелі з ліхтарем у східному павільйоні; внутрішній простір із природною вентиляцією [63]
Опалення, вентиляція та освітлення	Система змішаного типу: природна вентиляція з допомогою жалюзі; підпідлогова вентиляція з попереднім охолодженням повітря через лабиринтні бетонні труби [62-63, 65]	Меблі	Яскраві, зручні, адаптовані до потреб різних груп користувачів; поділені на [63, 65]
Інновації	Зелена дахова система; Підземна система охолодження; Лабіринтна вентиляція; Пасивне сонячне освітлення; Сонячні панелі [62-63, 65]	Освітлення	Природне освітлення через ліхтар та засклення; доповнюється світильниками; використання підземного освітлення у внутрішньому дворіку [63-64]
Сталий розвиток	Зменшення енергоспоживання; Геотермальне кондиціонування; Зелений дах; Використання місцевих матеріалів; Сонячні панелі; Збір дощової води для іригації труби [62-63, 65]	Кольорова гама, матеріали	Яскрава, смілива палітра з насиченим використанням кольорів і графіки [63, 65]
Послуги	Цілодобовий доступ для громадських/комерційних груп; Дитячий простір; Ігрова зона; Навчальні кімнати; Інтернет та медіа; Кафе; Простори для виставок, подій та зустрічей [62-65]	Інформаційні ресурси	Класичні та мультимедійні матеріали, доступу до інтернету [63, 65]
		Зони бібліотеки	Зона для дітей (в т.ч. ігрова); Підліткова зона (із консольми Xbox/PlayStation); Простори для старшого покоління; Лаунж-зона; Цифрова навчальна кімната; Зали для громади; Кафе; Внутрішній дворик [62-63, 65]
		Стиль дизайну та принципи	Органічна архітектура, вбудована в ландшафт; фокус на сталому розвитку, місцевій культурі, інклюзії [63, 65]
		Задум дизайну	Ліхтар у східному павільйоні, який символізує «маяк» для громади [63]

Рис. В.10. Бібліотека Курой (Cooroy Library and Digital Hub), 2010 р., Квінсленд, Австралія (архітектурне бюро: Brewster Hjorth Architects)

Веннесльська бібліотека, Норвегія
Vennesla Library, Norway

Площа	1 938 м ²
Тип будівлі:	Нова будівля
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2011
Архітектори, фірма:	Helen & Hard
Доступ	Відкритий для всіх відвідувачів

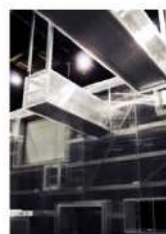
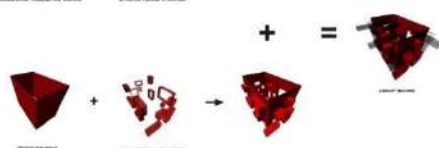
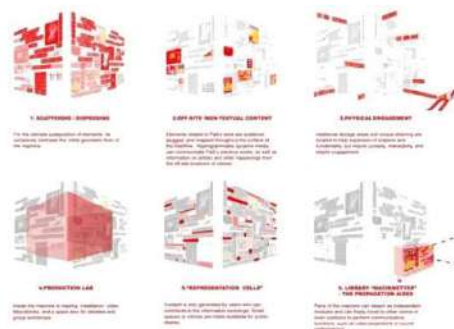


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Фасад складається зі скла та деревини. Присутня урбаністична лоджія, яка забезпечує захищену зону для відпочинку просто неба [70]	Підлога	Дерев'яна підлога
Кольорова гама, матеріали	Поєднання природного дерева та скляних фасадів [70]	Стелі	Дерев'яні ребра несуть конструктивне та естетичне навантаження, поєднують у собі освітлення, вентиляційні системи та акустичні матеріали [67, 69-70]
Опалення, вентиляція та освітлення	Вентиляційні канали вбудовані у конструктивні елементи. Акустичні панелі інтегровані в дерев'яні ребра, зменшуючи рівень шуму. Будівля відповідає класу "А" за норвезькою системою енергоефективності [67, 70]	Меблі	Вбудовані у конструкцію будівлі (стелажи, лави, ніші для читання). Всі елементи меблів є частиною ребер дерев'яної конструкції [67-68, 70]
Інновації	Вбудовані вентиляційні системи в архітектурні елементи [67, 70]	Освітлення	Природне освітлення через скляні фасади. Вбудоване освітлення у ребра конструкції з використанням вигнутого скла для розсіювання світла [68, 70]
Сталий розвиток	Бібліотека у Веннеслі є зразком сталого розвитку завдяки використанню відновлюваної деревини, енергоефективності класу «А» та інтеграції інженерних систем безпосередньо в багатофункціональний дерев'яний каркас будівлі [67, 70]	Кольорова гама, матеріали	Натуральні дерев'яні відтінки з білими та синіми акцентами [68, 70]
Послуги	Доступ до книжкових фондів та цифрових ресурсів; Місця для навчання, досліджень, коворкінгу; Культурні заходи, виставки, мистецькі події; Кафе та зони для соціальних зустрічей [70]	Інформаційні ресурси	Фізичні та цифрові книги. Робочі місця для досліджень та навчання. Мультимедійні ресурси [70]
		Зони бібліотеки	Книжкові відділи (на півповерсі); Кафе; Місця для зустрічей; Адміністративні приміщення [70]
		Стиль дизайну та принципи	Органічна архітектура, біонічні форми. Симбіоз конструкції, технічної інфраструктури та меблів [67, 69]
		Задум дизайну	Базується на концепції «ребер» (rib concept), що об'єднують структуру, інтер'єр та технічні функції в один елемент [67, 70]

Рис. В.11. Веннесльська бібліотека та культурний центр (Vennesla Library), 2011 р., Веннесла, Норвегія (архітектурне бюро: Helen & Hard)

Бібліотека Нам Джун Пайка, Південна Корея
Nam June Paik Library, South Korea

Площа	109,6 м ²
Тип будівлі:	Нова конструкція в межах вже існуючого Nam June Paik Art Center, спеціально спроектована для бібліотеки
Тип бібліотеки:	Публічна арт-бібліотека, медіа-бібліотека, архів художника
Рік побудови:	2011
Архітектори, фірма:	N H D M – Nahyun Hwang + David Eugin Moon
Доступ	Відкритий для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення	
Зовнішнє оздоблення	Скляна північна і південна фасадні стіни забезпечують видимість внутрішнього "механізму" ззовні, у т.ч. вночі [75]
Кольорова гама, матеріали	Прозора кубічна структура з акцентом на технологічний вигляд. Скло, біле, світло-сіре, нейтральне оздоблення [72, 75]
Опалення, вентиляція та освітлення	Клімат-контроль та освітлення бібліотеки інтегровані в єдину інженерну систему будівлі, де регулювання температури й вентиляції забезпечується через приховані комунікації в структурі «бібліотечної машини», а освітлення поєднує м'яке розсіяне світло від скляного фасаду з акцентною підсвіткою напівпрозорих зон для комфортної роботи з медіаархівами
Інновації	Багатофункціональна конструкція «Library Machine», яка перетворює статичне книгозховище на інтерактивне середовище для нелінійного дослідження медіаарту за допомогою інтегрованих цифрових станцій, VR/AR-провідників та відкритого доступу до унікальних оцифрованих відеоархівів [71, 75]
Сталий розвиток	реалізується стратегія «екологічної грамотності», що поєднує архітектурну інтеграцію будівлі в природний ландшафт парку з програмами переробки електронних відходів та еко-орієнтованими виставками (наприклад, «Ecological Sense»), просуваючи ідею гармонійного співіснування технологій і природи [71-73]
Послуги	Доступ до архівів; Простори для дослідників; Простори для громади (воркшопи, дискусії); Перегляд відео; Експонування контенту користувачів [71-73]

Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Підлога	На відміну від реновації решти художнього центру, простір самої бібліотеки на першому поверсі має стандартну рівну підлогу [71]
Стелі	Стеля використовується для загального освітлення простору, підкреслюючи прозорість центральної інсталяції Library Machine [75]
Меблі	Індивідуально розроблені елементи: вітрини, висувні ящики, динамічні стелажі. Додаткові мобільні блоки (machinettes) можуть переноситися в інші приміщення чи навіть на вулицю [71-72, 75]
Освітлення	Природне світло через скляні фасади; додаткове – внутрішнє експозиційне та функціональне освітлення [75]
Кольорова гама, матеріали	Світлі, нейтральні тони, що не відволікають від контенту. Використання дерева, білого, металевих елементів [72]
Інформаційні ресурси	спеціалізоване зібрання з понад 3000 книг, 500 періодичних видань та унікального архіву з 2285 відеокасет Нам Джун Пайка, доступ до яких організовано через мультимедійну систему «Library Machine» для нелінійного дослідження медіа-арту та руху Fluxus [73]
Зони бібліотеки	Центр –Library Machine; Читальні та відео-станції; Production Lab (читання, дебати, воркшопи); Вітрини; Мобільні блоки (machinettes) [71-72, 75]
Стиль дизайну та принципи	Медіа-інсталяція, що трансформує користувача в активного учасника. Основні принципи: багатофункціональність, динамічність, інтерпретація мистецтва через простір, експериментальність, нелінійність, взаємодія [71-73, 75]
Задум дизайну	Переосмислення взаємодії з інформацією: не споживання, а створення контенту. Інформація – не централізована, а розсіяна, нелінійна. Простір, це інтерактивна машина знань [71-72, 75]

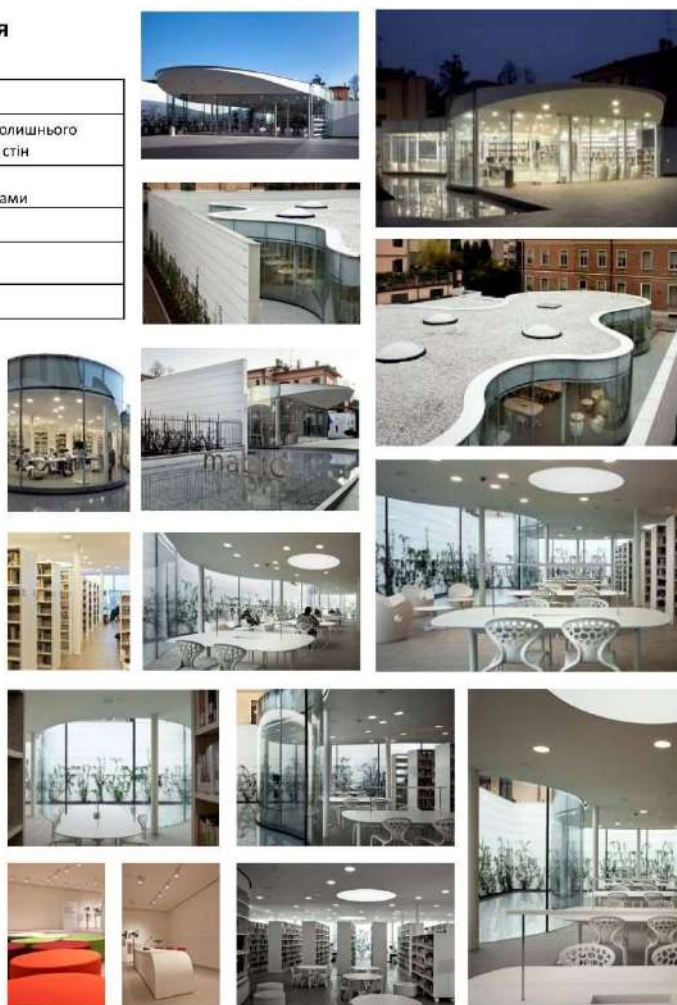
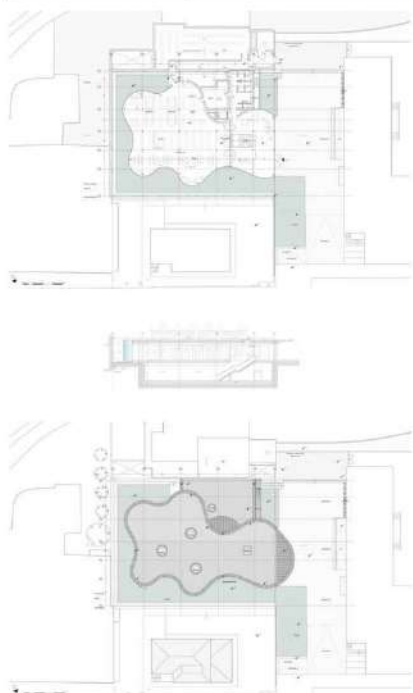
Рис. В.12. Бібліотека Нам Джун Пайка (Nam June Paik Library), Йонгін, Південна Корея, 2011 р. (архітектурне бюро: NHDM, Нахьюн Хван (Nahyun Hwang), Девід Юджин Мун (David Eugin Moon))



Рис. В.13. Міська бібліотека Штутгарта (Stuttgart City Library), Штутгарт, Німеччина, 2011 р. (архітектор: І Юн Янг (Eun Young Yi))

Бібліотека Маранелло, Італія
Maranello Library, Italy

Площа	1 175 м ²
Тип будівлі:	Реновація. Побудовано на місці колишнього складу зі збереженням зовнішніх стін
Тип бібліотеки:	Публічна міська бібліотека з мультифункціональними просторами
Рік побудови:	2011
Архітектори, фірма:	Andrea Maffei Architects, Arata Isozaki, Andrea Maffei
Доступ	Відкритий для всіх відвідувачів

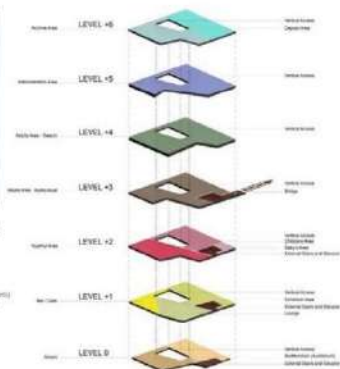
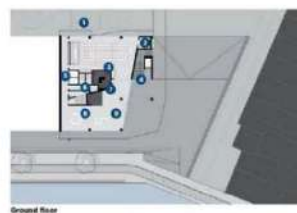


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Збережені стіни попередньої будівлі, обв'їті пліщем. Фасад – вигнуте скло [82-83, 85, 90]	Підлога	Біла смоляна підлога (resin pavement) [82, 84, 90]
Кольорова гама, матеріали	Скляна прозора оболонка, зелень, пліщ, вода – органічна кольорова палітра [82-83, 85]	Стелі	Скляні та частково стелі з освітленням LED і зенітними вікнами [85, 88]
Опалення, вентиляція та освітлення	Система геотермального опалення та охолодження (економія до 45% влітку і 30% взимку). Водовідвід дощової води для поливу. LED-освітлення з енергозбереженням [85, 90-92]	Меблі	Біле меблювання: меблі Paolo Castelli, стільці Ross Lovegrove, крісла O-Nest від Tord Boontje (Moroso) [88, 90]
Інновації	Інноваційний простір у формі листка, що поєднує футуристичну скляну архітектуру Arata Isozaki з екологічними геотермальними технологіями та широким доступом до цифрових ресурсів мережі Bibliomio [92]	Освітлення	Природне світло через скляні фасади і зенітні вікна; додатково – LED освітлення Targetti: MAGMA, FLASH, EDEN bollard [85, 88]
Сталий розвиток	Геотермальне опалення/охолодження; Утилізація дощової води; Зелений фасад; Зменшення ефекту “теплого острова”; Світлове модулювання для енергозбереження [85, 90-92]	Кольорова гама, матеріали	Абсолютно білий: меблі, підлога, стіни; зелень – лише у відображеннях через скло та воду [82, 84, 87]
Послуги	Прокат книг; Культурні заходи, конференції; Виставки; Зона малюків; Кав'ярня; Мультимедійний доступ; Доступ до архівів та Інтернету [82, 86, 89]	Інформаційні ресурси	Інтернет-станції, архів відео та музики, цифрові архіви, зони для читання, онлайн-каталоги, зона періодики [82, 85, 86, 87]
		Зони бібліотеки	Кав'ярня; Зал для дітей (0–3 р.), зони для різного віку; Архів історії; Відео- та музична бібліотека; Приміщення для виставок; Підземна мультифункціональна зала; Читальна зала; Зони адміністрації [82, 85, 86, 90]
		Стиль дизайну та принципи	Органічна архітектура; прозорість, інтеграція з природою, “острів” для культури; архітектура як маніфест свободи думки, знань і відкритості [83, 86-87, 92]
		Задум дизайну	Сформувати відкритий, світлий, прозорий культурний простір, який пропонує занурення в читання серед природи, з інноваційним підходом до архітектури і користування [84, 87]

Рис. В.14. Бібліотека Маранелло (Maranello Library), Маранелло, Італія, 2011 р.
(архітектурне бюро: Андреа Маффеї Архітектс (Andrea Maffei Architects))

Бібліотека Віла-Франка-де-Шіра, Португалія
Vila Franca de Xira Municipal Library, Portugal

Площа	3 200 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Муніципальна бібліотека
Рік побудови:	2012
Архітектори, фірма:	Miguel Arruda Arquitectos Associados
Доступ	Відкритий для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Бетонні стіни, пофарбовані у білий колір, поєднані з великими трикутними вікнами [93, 96]	Підлога	Бетонна глянцева антиковзкова поверхня [95, 97]
Кольорова гама, матеріали	Білий бетон, трикутні скляні вставки, що створюють ефект «вітрила» [93, 96]	Стелі	Відкриті бетонні конструкції, що підкреслюють геометрію будівлі [95-96].
Опалення, вентиляція та освітлення	Енергоєфективні системи вентиляції та освітлення. Відкрита структура допомагає природній циркуляції повітря [95, 97]	Меблі	Мінімалістичні білі столи, дизайнерські крісла сферичної форми (Movecho, SA). Кругла чорна стійка рецепції. Яскраві жовті кольори дитячої зони [94, 96]
Інновації	Геометричний дизайн з відкритими внутрішніми просторами; Вбудоване цифрове та мультимедійне середовище; Просторова інтеграція через візуальні зв'язки між рівнями [95, 97]	Освітлення	Природне освітлення через трикутні вікна. Штучне освітлення – вбудовані неонові лампи, інтегровані у мости та сходи [95-96]
Сталий розвиток	Максимальне використання природного освітлення; Оптимізація вентиляційних процесів; Мінімалістичний дизайн з використанням місцевих матеріалів [94-95]	Кольорова гама, матеріали	Світлі глянцеві поверхні білого та чорного, поєднані з жовтими елементами у зонах для дітей [95, 97]
Послуги	Доступ до друкованих та цифрових матеріалів; Мультимедійні зони для перегляду відео та прослуховування аудіо; Виставковий простір; Аудиторія для лекцій і концертів; Кафе та соціальні зони для спілкування [95, 97]	Інформаційні ресурси	Друковані та цифрові носії. Мультимедійні зони для перегляду фільмів та роботи з електронними документами [94-95]
		Зони бібліотеки	Центральний атриум з оглядовими балконами; Дитяча зона (2-й поверх); Мультимедійні читальні зали (3-5 поверхи); Аудиторія (1-й поверх, 125 місць); Кафе та виставковий зал (1-й поверх) [93-95].
		Стиль дизайну та принципи	Модернізм із впливом кубізму. Динамічна взаємодія внутрішнього та зовнішнього простору [95-96]
		Задум дизайну	Висотна структура для максимального використання простору; Перетворення бібліотеки на "культурний центр" міста [93, 95]

Рис. В.15. Муніципальна бібліотека Віла-Франка-де-Шіра (Vila Franca de Xira Municipal Library), Віла-Франка-де-Шіра, Португалія, 2012 р. (архітектурне бюро: Miguel Arruda Arquitectos)

Медична бібліотека Oasis O.A.S.E., Німеччина
Medical Library Oasis, Germany

Площа	19 950 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Медична бібліотека університету – спеціалізована, навчальна
Рік побудови:	2012
Архітектори, фірма:	HPP Architects, Volker Weuthen
Доступ	Для студентів, співробітників та зареєстрованих користувачів університету

Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Білий фасад у вигляді «капілярної системи»: мозаїка з білої склокераміки та органічно вигнутого скла [100, 103]	Підлога	Використання килимового покриття з спец. Покриттям (T-SONIC) інженерні порожнисті перекриття з індукційними ґратками для вентиляції; підлоги з епоксидної смоли, деревини, скла [104, 106]
Кольорова гама, матеріали	Глянцева біла поверхня стін з елементами зеленого скла [100, 106]	Стелі	Активовані бетонні стелі для охолодження/нагріву (теплова інерція [104, 106])
Опалення, вентиляція та освітлення	Централізована система вентиляції, термоактивовані стелі, перехресна вентиляція, індукційні ґратки біля вікон [104, 106]	Меблі	Кастомізовані, органічної форми, з округлими контурами; вбудовані елементи: шафи, сидіння, інформаційні зони; меблі в окремих кімнатах відрізняються від загальних зон [104, 106]
Інновації	Звукоізоляція: Фізика будівництва; Використання килимового покриття зі спеціальним покриттям (T-SONIC); Штори з звукопоглинальних матеріалів; Дивани (з високими спинками), оббиті звукопоглинальними матеріалами; Акустичні панелі на стінах: Акустичні панелі на столах; Усі кімнати максимально звукоізоляційні; Усі двері зачиняються якомога тихіше [100, 102, 104].	Освітлення	Природне світло через фасад; скляні вставки в капілярній структурі; внутрішні штори для сонцезахисту; професійне освітлення: AG Licht [100, 103]
Сталий розвиток	Природна вентиляція; Теплова інерція бетонних плит; Сонцезахист через зовнішнє скління; Теплоізоляція, енергоефективність згідно регламенту [104, 106]	Кольорова гама, матеріали	Ядро – зелене; інші простори: відтінки лаванди, блідо-блакитного та м'ятого; меблі: білі, рожеві, дерев'яні [104, 106]
Послуги	Електронна видача; Е-навчання; Простори для подій; Приміщення для досліджень; Тиха зона; Простір для відпочинку; Кафе; Виставки [100, 104]	Інформаційні ресурси	WLAN та LAN у кожному робочому місці, електронна система видачі/повернення книжок, цифрові дошки в навчальних кімнатах [100, 104]
		Зони бібліотеки	Читальні зали (індивідуальні та групові); Лекційна зала; Конференц-зала (мезонін); Кафетерія (2); Зал е-навчання (30 комп'ютерів); Кімната для батьків із дітьми; Виставкової площі; Тераса на даху [100, 104]
		Стиль дизайну та принципи	Органічна архітектура, натхнення «капілярною системою»; відкритість, прозорість, флюїдність форм; функціональна адаптивність [100, 104]
		Задум дизайну	Символічна оаза – місце для навчання, натхнення та обміну знаннями; архітектура покликана створити «оточення для мислення» [100-101, 103]

Рис. В.16. Медична бібліотека Oasis (Medical Library Oasis) O.A.S.E., Дюссельдорф, Німеччина, 2012 р. (архітектурне бюро: HPP Architects; архітектор: Фолькер Войтен (Volker Weuthen))



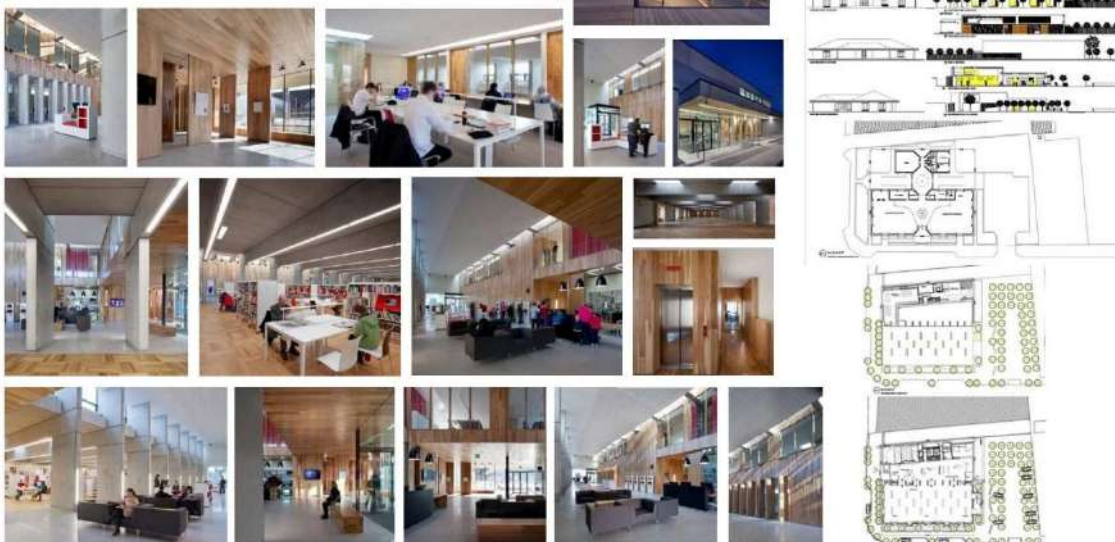
Рис. В.17. Наукова бібліотека Версальського університету (University of Versailles Science Library), Версаль, Франція, 2012 р. (архітектурне бюро: Badia Berger Architectes)



Рис. В.18. Бібліотека сера Дункана Райса (Sir Duncan Rice Library), 2012 р., Абердин, Велика Британія (архітектори: Schmidt Hammer Lassen Architects)

Бібліотека Балліроана, Ірландія
Ballyroan Library, Ireland

Площа	1 510 м ²
Тип будівлі:	Новобудова (побудована замість знесеної, яка існувала з 1980-х)
Тип бібліотеки:	Публічна районна бібліотека
Рік побудови:	2013
Архітектори, фірма:	Vox Architecture, Gary Mongey
Доступ	Безкоштовний та відкритий для всіх



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Використано високоякісний бетон і скляні фасади [119, 123]	Підлога	Сучасне мінімалістичне покриття, де бетонні елементи поєднуються з дубовим оздобленням та м'якими килимами в дитячих зонах [121, 123]
Кольорова гама, матеріали	Бетонні й дерев'яні акценти, природна палітра [118-119]	Стелі	Високі бетонні перекриття поєднуються зі скляними світловими ліхтарями, які забезпечують природне освітлення всього атріуму. Використані дерев'яні (дубові) акустичні панелі, що допомагають поглинати [121, 123]
Опалення, вентиляція та освітлення	Енергоефективні системи з автоматизованою природною вентиляцією та інтелектуальним LED-освітленням, регулюється залежно від денного світла. Опалення забезпечується прихованими підлоговими системами та тепловими насосами [119]	Меблі	Мобільні стелажі на коліщатах для швидкої трансформації простору та вбудовані у вікна ніші для читання. Приватні дерев'яні кабінки-капсули та спеціально спроектовані дитячі зони з ергономічними кольоровими меблями [121, 123]
Інновації	Впроваджено систему RFID-самообслуговування для швидкої видачі книг, інтерактивні 3D-панелі для навігації фондами та цифрові термінали для доступу до міжнародних баз даних; будівля використовує інноваційну систему «розумного фасаду», яка автоматично керує затіненням і вентиляцією для максимальної енергоефективності [119, 121-123]	Освітлення	Поєднання природного світла через зенітні ліхтарі у високій стелі та вбудованих у меблі локальних світильників. У 2025 році система модернізована інтелектуальними LED-панелями, які автоматично регулюють яскравість залежно від часу доби та присутності людей [121, 123]
Сталий розвиток	Будівля оснащена сонячними панелями та системою збору дощової води для технічних потреб. Заклад функціонує як хаб «циклічної економіки», пропонуючи цифрові ресурси замість паперових та провадячи еко-майстерні з ремонту речей [119, 121].	Кольорова гама, матеріали	Натуральний золотистий дуб поєднується зі світло-сірим голим бетоном та білими стінами. Масивне дерево, структурне скло та сталь [121, 123]
Послуги	Книгозбірня для дітей і дорослих; Семінари; Дослідницька кімната; 3D принтери; Виставковий простір; Місце для читання на відкритому повітрі [120, 122-123]	Інформаційні ресурси	Великий фізичний фонд книг, журналів та DVD, розширений цифровий доступ до е-книг та онлайн-курсів через платформу Borgovox. Безкоштовний доступ до цифрових архівів газет, дослідницьких баз даних та безкоштовного високошвидкісного Wi-Fi. [119-122]
		Зони бібліотеки	Внутрішня «вулиця»; Великий читальний зал; Дитяча зона; Меморіальна кімната / Дослідницький простір; Семінарські кімнати; Приміщення для виставок; Тихі зони для індивідуального навчання [118, 120-123]
		Стиль дизайну та принципи	Сучасна архітектура з елементами відкритості, гнучкості та енергозбереження [118, 121, 123]
		Задум дизайну	Створення «внутрішньої вулиці» - відкритого двоповерхового атріуму, що з'єднує різні зони та наповнює будівлю природним світлом [118, 121]

Рис. В.19. Бібліотека Балліроана (Ballyroan Library), Ірландія, 2013 р., арх. Vox Architecture, Gary Mongey

Університетська бібліотека в Касні, Французька Гвіана
University Library in Cayenne, French Guiana

Площа	2 143 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Університетська бібліотека
Рік побудови:	2013
Архітектори, фірма:	RH+ Architecture
Доступ	Бібліотека відкрита для широкого загалу, однак, за користування книгами та послугами потрібно сплачувати щорічну реєстраційну плату



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Подвійна оболонка: зовнішня – дерев'яна ґратчаста структура (бриз-soleй), внутрішня – бетонна зі вставками з прямокутних і квадратних вікон [124, 126]	Підлога	Полірований бетон та стійкі промислові матеріали, акустична ізоляція підлоги [127]
Кольорова гама, матеріали	Природна деревина (теплий відтінок), бетон, легкі прозорі та напівпрозорі структури [124]	Стелі	Високі відкриті конструкції з інтегрованими звукопоглинальними панелями, поєднання системи сучасного підвісного освітлення з інженерними комунікаціями [127]
Опалення, вентиляція та освітлення	Використовується пасивне охолодження: подвійна оболонка, природна вентиляція, акустичні матеріали; опалення в умовах Гвіани (де температура не нижче +23°C) технічно не передбачене [124-126]	Меблі	Ергономічні робочі столи з інтегрованими розетками та м'які зони з кріслами для відпочинку, модульні стелажі та мобільні меблі для легкого перепланування під індивідуальні або групові потреби [124-125]
Інновації	Використання параметричного дизайну дерев'яної оболонки, яка працює як інтелектуальний сонцезахисний фільтр, регулюючи температуру та рівень природного світла без надмірних витрат енергії [124-126]	Освітлення	Поєднання м'якого природного світла, що фільтрується крізь зовнішні дерев'яні ламелі (бриз-soleй), та точкових підвісних LED-світильників над робочими зонами [125-127]
Сталий розвиток	Реалізовано концепцію пасивного кліматичного контролю, де дерев'яна решітчаста оболонка природним чином охолоджує будівлю та знижує потребу в енергоємному кондиціонуванні. Використання відновлюваної деревини місцевого походження та максимальна інсоляція через прозорі фасади мінімізують екологічний слід споруди в умовах тропіків [124, 126]	Кольорова гама, матеріали	Світла палітра з різнокольоровими акцентами, білих стін та сірого бетону. Деревина, скло та полірований бетон [125-126]
Послуги	Оренда індивідуальних і групових навчальних боксів; Цілодобовий доступ до читального залу та професійна допомога в пошуку наукової інформації; Сервіси друку, сканування та безкоштовний високошвидкісний Wi-Fi [125-126]	Інформаційні ресурси	Понад 50 000 друкованих книг, спеціалізовані колекції, доступ до міжнародних цифрових баз даних і електронних журналів [124-125]
		Зони бібліотеки	Головний зал; Виставкова зона; Мультимедійний навчальний зал; Зона для індивідуального користування (мезонін); Адміністративна зона; Галерея/перистиль [123, 125-126]
		Стиль дизайну та принципи	Стилка архітектура з подвійною оболонкою, концепція «відкрита галерея», комфорт для читання, візуальний та соціальний зв'язок з каліпсумом [123-126]
		Задум дизайну	Створення «відкритої вітальні» під великим дерев'яним навісом, який захищає від сонця та злив, водночас забезпечуючи природну вентиляцію [123-124]

Рис. В.20. Університетська бібліотека в Касні (University Library in Cayenne), Французька Гвіана, 2013 р., арх. RH+ Architecture

Бібліотека Віденського економічного університету, Австрія
WU Wien, Library and Learning Center, Austria

Площа	28 000 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Університетська бібліотека та центр навчання
Рік побудови:	2013
Архітектори, фірма:	Zaha Hadid Architects; Zaha Hadid; Cornelius Schlotthauer, Marc-Philipp Nieberg, Kristoph Nowak та ін.
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів

Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Фібробетон (кольоровий армований бетон), зони різного кольору (світлий – сервісна зона; темний – бібліотека), скляна «шовна» вставка між блоками [128-130, 136]	Підлога	Багаторівнева, з амфітеатральним ефектом [132]
Кольорова гама, матеріали	Контрастне поєднання світлого бетону та антрацитового бетону; розділення на «тінь» і «оболонку» [128-129, 136]	Стелі	Складна геометрія з освітленням, вигнуті лінії; акустичні панелі [128, 130]
Опалення, вентиляція та освітлення	Близько 70% потреб в опаленні та охолодженні задовольняється за рахунок геотермальної енергії, а освітлення поєднує природне світло з високоінтегрованими енергоефективними світлодіодними системами [131, 136]	Меблі	Ергономічний футуристичний дизайн меблів, що інтегрований у загальну архітектуру будівлі зі звивистими лініями та вбудованими зонами для відпочинку та навчання. Робочі місця обладнані індивідуальним освітленням, розетками та зручними кріслами [128, 130]
Інновації	Впроваджено систему «Smart Library» для навігації в приміщенні та автоматизованого пошуку книг у реальному часі. Автоматизована система видачі та повернення літератури (RFID). Цифрові лабораторії для обробки великих даних і віртуальні читальні зали, що інтегрують ШІ для швидкого аналізу економічної аналітики [128-129]. Архітектурні інновації через унікальний 35-метровий консульський вінс даху, який є однією з найскладніших сталевих конструкцій у Європі [130]	Освітлення	Поєднання потужних потоків природного світла через панорамне скління та «світловий каньйон» з інтегрованими в інтер'єр світлодіодними стрічками. Кожне робоче місце додатково оснащено індивідуальними лампами [128, 130, 132]
Сталий розвиток	WU Campus побудовано за принципом Green Building; фасад –енергоефективний (бетон, скло); зона біля Prater Park залучає зелене середовище [131, 136]	Кольорова гама, матеріали	Світлі відтінки з акцентами на матеріал (бетон, скло), гра тіней та світла, білі й сірі плавні форми [128, 132, 136]
Послуги	Центр міжнародних програм; Кар'єрний центр; Церемоніальні зали; Копі-центр; Кафе, книгарня; Центр студентських справ; Інформаційно-консультаційна підтримка [129, 134-136]	Інформаційні ресурси	Понад 600 000 друкованих видань та 1,4 мільйона електронних книг. Доступ до баз даних з тисячами наукових журналів та актуальною фінансовою аналітикою через єдиний пошуковий інтерфейс WU Search [128-131]
		Зони бібліотеки	Центральна бібліотека (OMV Library); Центр студентського обслуговування; Книжковий магазин, копі-центр; Два церемоніальні зали; Зона відпочинку (лаунж); Форум (головний вхідний хол) [129-130, 134, 136]
		Стиль дизайну та принципи	Параметричний деконструктивізм; динамічна архітектура, що орієнтується на просторову взаємодію, рух, комунікацію та форму як функцію [128-129, 133]
		Задум дизайну	За задумом Захи Хадід, дизайн будівлі втілює концепцію «навчального ландшафту», де архітектура сприяє вільному обміну знаннями через поєднання чітких прямих ліній та плавних криволінійних форм. Центральним елементом є внутрішній «каньйон», що розділяє споруду на дві частини, створюючи динамічний простір з футуристичними мостами та похилими стінами, які символізують рух і взаємозв'язок [128]

Рис. В.21. Бібліотека Віденського економічного університету (WU Wien, Library and Learning Center), Австрія, 2013 р., арх. Zaha Hadid Architects

Публічна бібліотека Сідар-Рapidс, США
Cedar Rapids Public Library, United States

Площа	8 730 м ²
Тип будівлі:	Новобудова (замість зруйнованої під час повені 2008 року)
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека, багатофункціональний громадський простір
Рік побудови:	2013
Архітектори, фірма:	OPN Architects
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів



- 1. LEED PLATINUM CERTIFICATION
- 2. GREEN ROOF
- 3. DAYLIGHT HARVESTING
- 4. ENERGY EFFICIENT LIGHTING
- 5. WATER SAVING TOILETS
- 6. ENERGY EFFICIENT WINDOWS
- 7. ENERGY EFFICIENT GLAZING
- 8. ENERGY EFFICIENT ROOFING
- 9. ENERGY EFFICIENT MECHANICAL SYSTEMS
- 10. ENERGY EFFICIENT ELECTRICAL SYSTEMS
- 11. ENERGY EFFICIENT INTERIORS
- 12. ENERGY EFFICIENT EXTERIORS
- 13. ENERGY EFFICIENT TRANSPORTATION
- 14. ENERGY EFFICIENT UTILITIES
- 15. ENERGY EFFICIENT MAINTENANCE
- 16. ENERGY EFFICIENT OPERATIONS
- 17. ENERGY EFFICIENT COMMUNITY ENGAGEMENT
- 18. ENERGY EFFICIENT ECONOMIC DEVELOPMENT
- 19. ENERGY EFFICIENT CULTURAL DEVELOPMENT
- 20. ENERGY EFFICIENT SOCIAL DEVELOPMENT



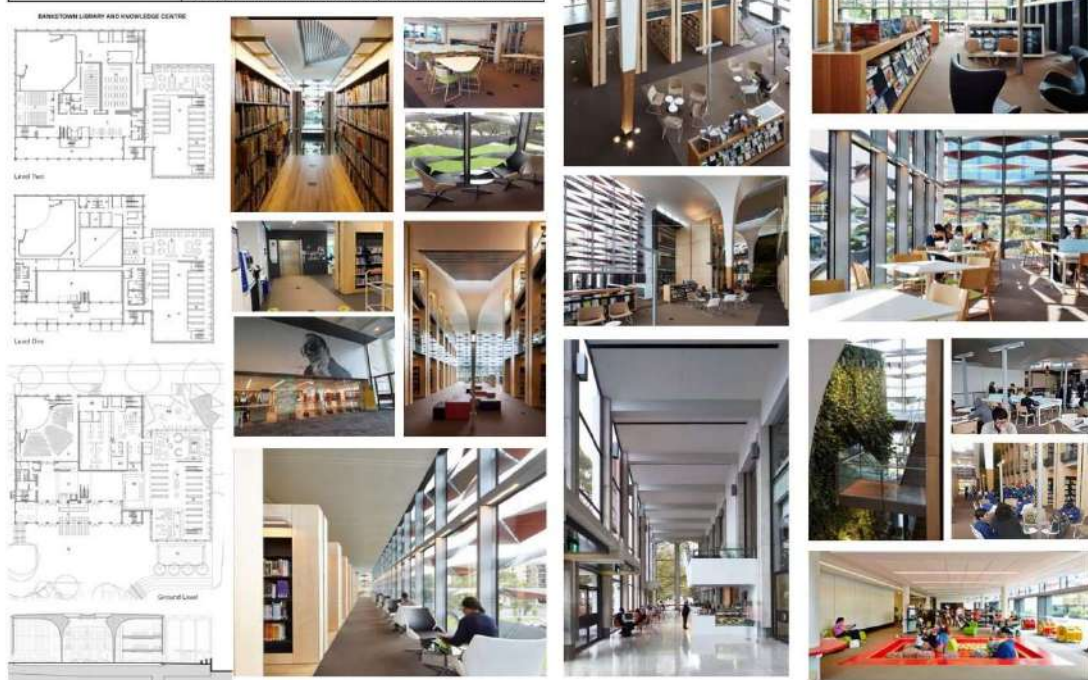
Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення	
Зовнішнє оздоблення	Скло від підлоги до стелі, фасад із Reynobond® Composite Material (Design Line™ Zinc Patina), Swiss Pearl fiber cement panels, червоні декоративні акценти [138, 142]
Кольорова гама, матеріали	Сірі, цинкові та червоні акценти, нейтральні матеріали фасаду [138, 142]
Опалення, вентиляція та освітлення	Геотермальна система (насос і зворотне впорскування), підлогове та зміщене повітряне вентиляювання, рекуперация тепла, фото-сенсори [141, 146]
Інновації	Інтерактивне освітлення, RFID-системи, гнучкі мобільні меблі, підлогове вентиляювання, перша в місті зелена покрівля доступна для публіки [137, 140-141, 146]
Сталий розвиток	LEED Platinum, геотермальне HVAC, зелений дах (24 000 ft ²), система збирання дощової води, енергоефективне скління, daylight harvesting, енергоефективність на 63% краща за попередню будівлю [141, 146-147]
Послуги	Кафе, конференц-зали, дитяча зона, ігрові кімнати, простір для заходів, зона Wi-Fi, навчальні ресурси, відкрита тераса, простори для виставок і лекцій [137, 139-140]

Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Підлога	Керамічна плитка, підлогове опалення у вхідних зонах та аудиторії [141]
Стелі	Високі, із відкритими конструктивними елементами, освітлювані денним світлом через великі вікна та світлові тунелі [137, 141]
Меблі	Мобільні книжкові стелажі, низькі полиці для прозорості, інтерактивні місця для сидіння, кафе з м'якими меблями [139]
Освітлення	Комбінація природного та штучного: LED, fluorescent, освітлення зі змінною кольоровою температурою, інтерактивні світлові панелі (в холі та сходах) [137, 141, 145]
Кольорова гама, матеріали	Світлі інтер'єри, поєднання натурального дерева, білих, сірих і теплих кольорів з акцентами світлодіодного підсвічування [140]
Інформаційні ресурси	Понад 250 000 фізичних об'єктів. RFID-технології, відкриті полиці, комп'ютерні зони, мобільні пристрої, зона Wi-Fi [139-140, 143]
Зони бібліотеки	Атриум (Service Core Zone), кафе, підліткова зона з іграми, дитяча колекція, читальні зали, адміністративна частина, конференц-зали, аудиторія на 200 місць, зелений дах [137, 139-140, 143-144]
Стиль дизайну та принципи	Сучасний еко-модернізм з сертифікацією LEED Platinum, де головними принципами є прозорість, гнучкість простору та концепція «міської вітальні» [139-140, 147]
Задум дизайну	Післякатастрофічна відбудова як новий початок – створення простору, орієнтованого на спільноту, інклюзивного, екологічного, прозорого і гнучкого [137, 140, 147]

Рис. В.22. Публічна бібліотека Сідар-Рapidс (Cedar Rapids Public Library), США, 2013 р., арх. OPN Architects

Бібліотека та центр знань Бенкстауна, Австралія
Bankstown Library and Knowledge Centre, Australia

Площа	7 235 м ²
Тип будівлі:	Адаптивне повторне використання існуючої будівлі (колишня Ратуша) та нової конструкції
Тип бібліотеки:	Громадська бібліотека та центр знань
Рік побудови:	2014
Архітектори, фірма:	Francis-Jones Morehen Thorp (FJMT)
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів, проте для використання певних послуг потрібне членство

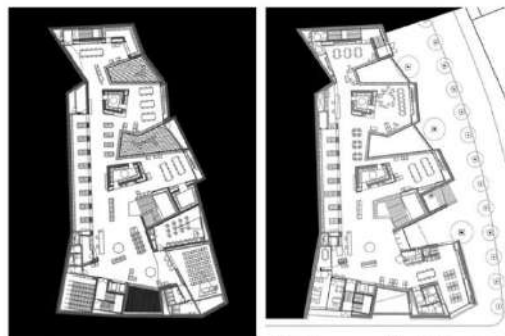


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Яскраві, скручені алюмінієві панелі, які створюють ефект листяного навісу [153]	Підлога	Перероблена деревина – tallowood, використана з оригінального Town Hall [149, 153]
Кольорова гама, матеріали	Яскрава кольорова гама алюмінієвих панелей, які контрастують із сірими бетонними елементами, переробленими з оригінальної будівлі. Алюміній, нержавіюча сталь та перероблений бетон. Поєднання червоного та алюмінієвого відтінків, що імітують навіс дерев [149]	Стелі	Унікальна система стелі з вбудованими акустичними панелями та інтегрованими світловими люками [153]
Опалення, вентиляція та освітлення	Геотермальний теплообмінник, термальний лабіринт, зелена стіна-біофільтр, нічне охолодження [148, 150]	Меблі	Поєднання спеціалізованої бібліотечної фурнітури, зокрема дерев'яної обшивки стін та стелажми на замовлення, з перероблених матеріалів [153]
Інновації	Термальний лабіринт, зелена стіна-біофільтр, адаптивне повторне використання матеріалів, нічна вентиляція, гібридна система кондиціонування [148, 150-151]	Освітлення	Поєднання природного освітлення через світлові люки та LED-системи [151]
Сталий розвиток	Енергоефективне освітлення та обладнання [1]; 95% підлоги, деревини, алюмінієвих панелей та бетону було відновлено з попередньої будівлі [149]; Використання сонячної енергії, збирання дощової води, переробка матеріалів [148, 150];	Кольорова гама, матеріали	Натуральна кольорова гама та матеріали: перероблена австралійська деревина та бетон, з яскравим акцентом на великій зеленій стіні [153]
Послуги	24/7 пункт повернення книг; Програми цифрової грамотності; Семінари з енергоефективності; Дослідницька кімната з місцевою історією; Доступність для людей з обмеженими можливостями (соціальні історії для дітей з особливими потребами) [148, 152]	Інформаційні ресурси	Традиційні друковані матеріали, цифрові ресурси, дослідницькі колекції та інтерактивні інформаційні стіни [152]
		Зони бібліотеки	Бібліотека (три рівні); Театр на 300 місць; Конференц-зали; Кафе; Читальний сад та скульптурний сад; Дитяча зона – найбільша у регіоні [148-150, 152]
		Стиль дизайну та принципи	Гібридний підхід, що включає адаптивне повторне використання, екологічність та інтеграцію з громадським простором [148, 150]
		Задум дизайну	Створення відкритого, інклюзивного простору, що поєднує архітектурну спадщину з новітніми технологіями [148]

Рис. В.23. Бібліотека та центр знань Бенкстауна (Bankstown Library and Knowledge Centre), Австралія, 2014 р., арх. Francis-Jones Morehen Thorp (FJMT)

Бібліотека Джоана Марагала, Іспанія
Joan Maragall Library, Spain

Площа	2 983 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2014
Архітектори, фірма:	BCQ arquitectura barcelona: David Baena, Toni Casamor, María Taltavull, Manel Peribáñez
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів

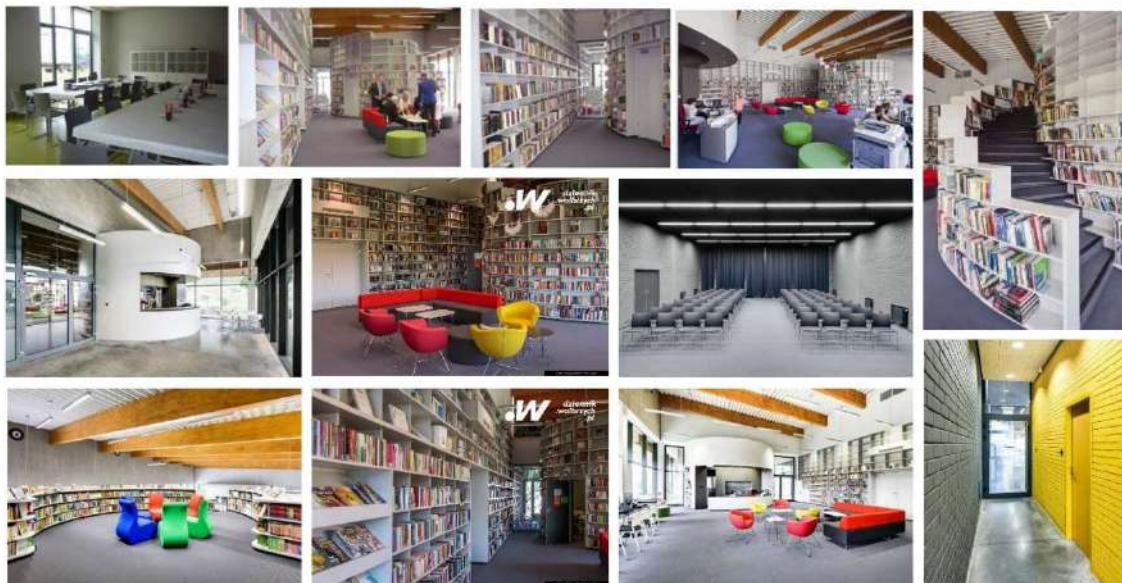


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Скляні фасади (дворики світла і тиші), нейтральні панелі, частково бетонні об'єми [158, 162]	Підлога	Мінімалістичне оздоблення, поверхні без зайвих текстур, земляні патіо для теплої інерції [157-158]
Кольорова гама, матеріали	Земляна палітра, поєднання скла, бетону і зеленої покрівлі, прозоре скління павільйонів, що виступають із землі, та світлі керамічні плити [157-158, 162]	Стелі	Світлі, прості; використовуються світлові шахти для природного освітлення [158, 162]
Опалення, вентиляція та освітлення	Пасивна інерція (земляні об'єми), глиняна плитка як теплоізолятор; HVAC з індукторами та мікродифузорами [161-162]	Меблі	Мінімалістичні меблі; білий колір, плитка на стінах, дерев'яні/глиняні деталі, м'які сидіння [158, 162]
Інновації	Напівпідземна конструкція, дворики як носії світла й вентиляції, зелений дах, зонувannya по типу активності [157-158, 161-162]	Освітлення	Природне світло проникає у підземні зали через скляні внутрішні дворики та численні зенітні ліхтарі. Штучне світло від лаконічних вбудованих світильників [154-156].
Сталий розвиток	Збереження дерева, природна інерція, пасивна вентиляція, економія простору, мінімальне втручання [158, 161-162]	Кольорова гама, матеріали	Контраст чистого білого кольору та природних відтінків обпаленої глини. Світлі металеві стелі та меблі, що відбивають світло, та керамічна плитка (теракота) на стінах [158, 162]
Послуги	Виставкові зали, семінарські кімнати, дитяча зона, простір для роботи, RFID, доступний вхід [158, 162]	Інформаційні ресурси	Відкриті та закриті фонди, виставковий зал, семінарські кімнати, RFID-система [158-159, 162]
		Зони бібліотеки	З поверхи: підвальний (фондосховище, патіо), вхідний (експозиції, журнали), верхній (дитяча, адміністрація) [157-158]
		Стиль дизайну та принципи	«Сад світла»: симбіоз саду і бібліотеки, простори світла й тиші, інтеграція в ландшафт, персоналізоване сприйняття [156, 158, 160]
		Задум дизайну	Утримання саду Vil·la Florida, «читацький ландшафт», об'єднання приватного і публічного простору [158, 160, 162]

Рис. В.24. Бібліотека Джоана Марагала (Joan Maragall Library), Іспанія, 2014 р., арх. BCQ Arquitectura Barcelona

Бібліотека в Чорному Борі, Польща
Biblioteka w Czarnym Borze, Poland

Площа	1 032 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Муніципальна публічна бібліотека та культурний центр
Рік побудови:	2014
Архітектори, фірма:	ISBA Design Group: Йоанна Стирильська (головний архітектор), Томаш Бонещкий, Йоанна Фрідрих, Марцеліна Маршалкевич, Губерт Стельмасевич
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів, за попередньою реєстрацією



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Скляний фасад, дерев'яні елементи; прозора структура з широкою терасою [164, 166]	Підлога	Бетонні підлоги (аскетичний стиль); Високі, відкриті, з конструктивними залізобетонними балками та дерев'яними елементами [164, 166]
Кольорова гама, матеріали	Переважають природні відтінки — світло-сірий (бетон), теплий дерев'яний (натуральна сосна або модрина) та антрацитовий/чорний в елементах віконних рам та покритті [164, 166]	Стелі	Високі, відкриті, з конструктивними залізобетонними балками та дерев'яними елементами [164, 166]
Опалення, вентиляція та освітлення	Реалізовано сучасну систему вентиляції та опалення, що забезпечує комфортний мікроклімат у функціональних залах (бібліотечному, ігровому та видовищному) протягом усього року [163-164]	Меблі	Недорогі, стандартні, але з барвистими акцентами; книжкові полиці інтегровані у овальні об'єми [164, 166]
Інновації	Впровадження автоматизованої системи керування будівлею (Smart Building) та використання сучасних мультимедійних зон з VR-технологіями для освітніх проєктів; повністю цифровий доступ до фондів через інтегровані платформи електронних книг та мобільні сервіси для читачів [164, 166]	Освітлення	Природне – завдяки суцільному склінню; штучне – мультимедійне обладнання [164]
Сталий розвиток	Використання екологічних відновлюваних матеріалів, таких як дерево, та впровадження енергоефективних систем, що мінімізують вплив на довкілля [164, 166]	Кольорова гама, матеріали	Природні відтінки натурального дерева (на стінах, стелі, підлозі та в меблях) і світло-сірий бетон (переважно на стелі та окремих акцентних стінах), що поєднуються з білими стінами та яскравими акцентами кольорових меблів (сидіннями чи пуфами) в дитячих зонах [164]
Послуги	Бібліотека, дитячий куточок, комп'ютерний клас, ігрова кімната, аудиторія, літня читальня, студії, виставкові простори, культурні події, правова допомога, заняття для дітей, молоді, дорослих і літніх людей [163, 165]	Інформаційні ресурси	Понад 16 500 друкованих видань та понад 250 аудіокниг через сучасний онлайн-каталог MAK+, доступ до розгалуженої бази електронних книжок через платформу Legimi [163-164]
		Зони бібліотеки	Основна бібліотека; Читальня зала з додатковим рівнем; Мультимедійна кімната; Аудиторія на 100 осіб; Майстерні та студії; Кафе; Виставковий зал [163-164, 166]
		Стиль дизайну та принципи	Мінімалізм з ноткою скандинавського модернізму; простота, функціональність, інтеграція з ландшафтом [164, 166]
		Задум дизайну	Створення відкритого, світлого простору без зайвих бар'єрів, де архітектура не домінує над книгою, а стає природним фоном для соціальної інтеграції та культурного розвитку громади [164]

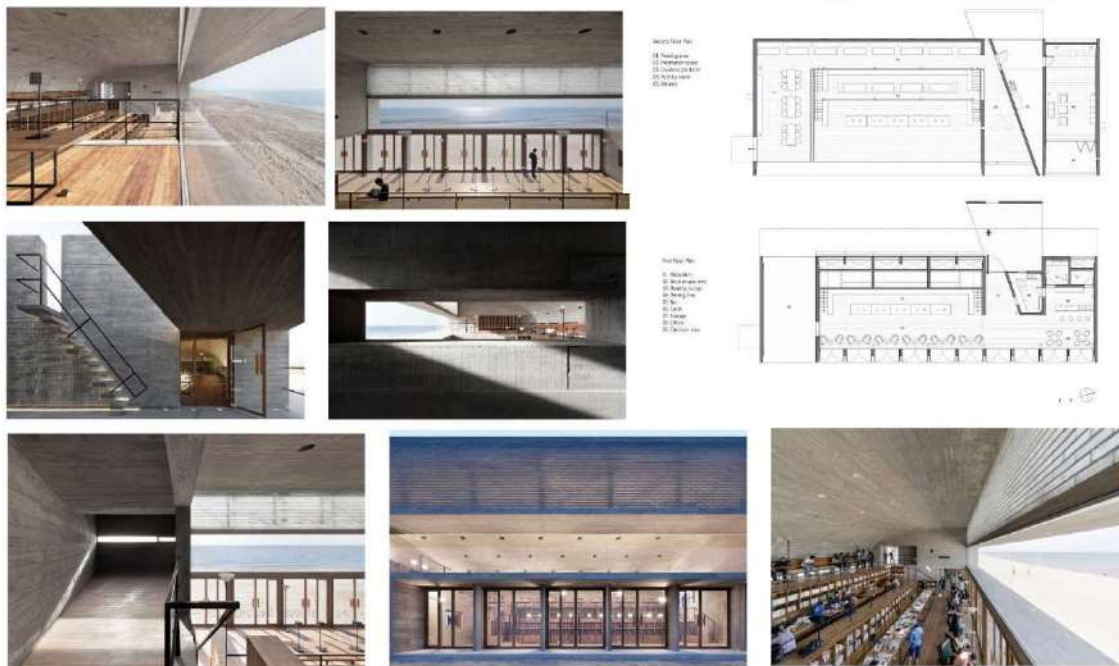
Рис. В.25. Бібліотека в Чорному Борі (Biblioteka w Czarnym Borze), Польща, 2014 р., арх. ISBA Design Group



Рис. В.26. Латвійська національна бібліотека (National Library of Latvia), Латвія, 2014 п., арх. Gunnar Birkerts Architects; Gelzis-Smits/Arhetips

Приморська бібліотека в Бейдаїхе, Китай
Seashore Library Beidaihe, China

Площа	450 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2015
Архітектори, фірма:	Vector Architects: Gong Dong, Chen Liang, Zhang Yifan, Sun Dongping
Доступ	Відкрита для відвідувачів різних вікових груп, включаючи туристів та місцевих жителів

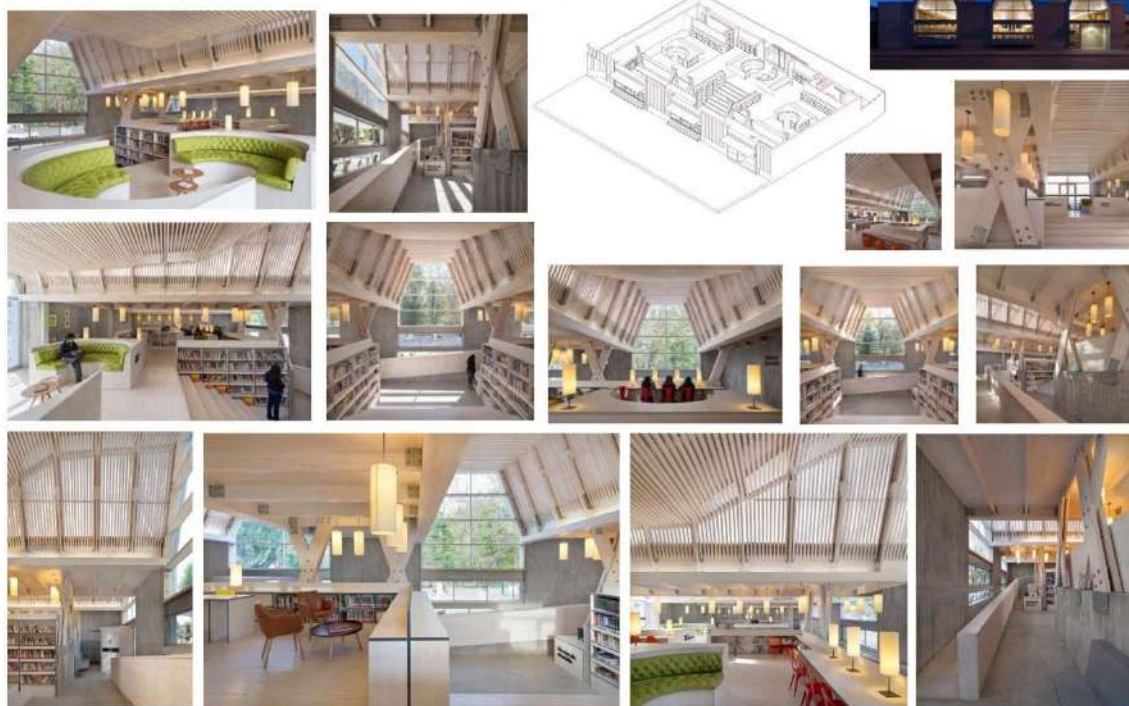


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Бетонні стіни з текстурою деревини; зі східного боку фасад має скляні панелі, які відкривають вид на море [175]	Підлога	Дерев'яна підлога у зоні читання; бетонні підлоги у медитаційній зоні [177]
Кольорова гама, матеріали	природні відтінки сірого та пісочного, монолітного бетону з відбитками дерев'яної опалубки [176]	Стелі	Стелі мають відкриту бетонну структуру з отворами для вентиляції та природного освітлення [176]
Опалення, вентиляція та освітлення	Система вентиляції пасивна, використовується природний потік повітря [177]	Меблі	Меблі виготовлені з дерева, переважно з необроблених або мінімально оброблених матеріалів; Прості дерев'яні сидіння та столи, інтегровані у ступінчасті платформи читальної зали [176, 178]
Інновації	Інтегрована система пасивної вентиляції через 30-сантиметрові люки в даху та використання скляних блоків ручної роботи, що пропускають м'яке світло, приховуючи масивні сталеві ферми. Застосовано унікальні архітектурні рішення: поворотні стіни для безпосереднього з'єднання залу з пляжем та спеціально орієнтовані світлові щілини в кімнаті для медитації, що «вловлюють» перші промені сходу та останні промені заходу сонця [175]	Освітлення	Природне освітлення завдяки великим вікнам і світловим колодцям; Штучне освітлення представлено мінімалістичними світильниками [175, 177]
Сталий розвиток	Використання природних матеріалів; Пасивні методи вентиляції та природне освітлення, що мінімізують енергоспоживання; Мінімальний вплив на навколишнє середовище [175]	Кольорова гама, матеріали	Сірий бетон, тепле дерево, нейтральні та пастельні відтінки, чорні нюанси (метал) [176]
Послуги	Спокійний простір для читання, медитації та заходів; бар і зона відпочинку; Проведення літературних і культурних подій [179]	Інформаційні ресурси	Велика колекція паперових книг у відкритому читальному залі з видом на океан, а також цифрові ресурси та мультимедійні зони [177]
		Зони бібліотеки	Зона читання, медитаційна кімната, кімната для заходів, бар, тераса для відпочинку [177]
		Стиль дизайну та принципи	Виконаний у стилі мінімалізму, де головним принципом є гармонійне поєднання архітектури з навколишнім середовищем через використання текстурованого бетону, що нагадує «скелю», та акцент на природному світлі й звуках океану [177]
		Задум дизайну	Створення інтегрованого з природою простору для медитації, читання та спокою; головна панорамна зала з видом на море. Це вікно вважається «душею» бібліотеки [179]

Рис. В.27. Приморська бібліотека в Бейдаїхе (Seashore Library Beidaihe), Китай, 2015 р., арх. Vector Architects: Gong Dong, Chen Liang, Zhang Yifan, Sun Dongping

Публічна бібліотека міста Конституційон, Чілі
Public Library of Constitución, Chile

Площа	350 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2015
Архітектори, фірма:	Sebastián Irarrázaval Architects: Себастьян Іраррасаваль (Sebastián Irarrázaval)
Доступ	Відкритий для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Три скляні фасади-вітрини, обрамлені деревом; лише протипожежні стіни виконані з оголеного литого бетону [180-181, 184]	Підлога	Переважно зі світлої деревини сосни, пофарбованої білим покриттям-просоченням, а в окремих зонах використано шліфований бетон [181, 183]
Кольорова гама, матеріали	Дерево у поєднанні зі склом і бетоном; фасад дерев'яно-скляний [180, 184]	Стелі	Похилі стелі зі світловими прорізами, покриті тонкими дерев'яними планками для розсіяного світла [184].
Опалення, вентиляція та освітлення	Вентиляція та температурний режим регулюються природним шляхом за допомогою високих стель і системи дерев'яних жалюзі (louvers) [180-181]	Меблі	Виготовлені на замовлення, багатофункціональні (столі, сидіння, полиці в одній конструкції), вбудовані меблі з того ж матеріалу, що й конструкція [184]
Інновації	Використання високоточної збірної конструкції з ламінованої сосни, що дозволило звести складну будівлю лише за кілька місяців у межах бюджету на соціальне житло [180, 183]	Освітлення	Природне освітлення через скляні фасади, похилі дахи зі світловими прорізами [181, 184-185]
Сталий розвиток	Локальні матеріали (ламінований сосновий масив), місцеві майстри, мінімальний вуглецевий слід; природне освітлення й вентиляція [180-181, 186]	Кольорова гама, матеріали	Біле водяне покриття дерева (для яскравості); інші кольори меблів обрані відповідно до відтінків дерев і листя на площі [181, 185-186]
Послуги	Культурні заходи, літературні майстер-класи та навчальні курси для громади [181, 184]	Інформаційні ресурси	Великий фонд друкованих книг та доступ до цифрової мережі BiblioRedes, безкоштовний інтернет та комп'ютерні курси [2][3]. Три основні: для дітей, молоді та дорослих. Є пандуси, місця для сидіння як всередині, так і зовні [181, 184]
		Зони бібліотеки	Три основні: для дітей, молоді та дорослих. Є пандуси, місця для сидіння як всередині, так і зовні [181, 184]
		Стиль дизайну та принципи	Мінімалізм, екологічність, повага до контексту; архітектура як «резонансна скринька» для оточення [181, 183, 185]
		Задум дизайну	Проект базується на ідеї прозорості та доступності, де три скляні нефізиали інтегрують інтер'єр бібліотеки в навколишній парк, роблячи процес читання частиною міського життя [181-182, 185]

Рис. В.28. Публічна бібліотека міста Конституційон (Public Library of Constitución), Чілі, 2015 р., арх. Sebastián Irarrázaval Architects



Рис. В.29. Бібліотека Фрайбурзького університету (Freiburg University Library), Німеччина, 2015 р., арх. Degelo Architekten, Itten+Brechbühl



Рис. В.30. Національна бібліотека короля Фахда (King Fahad National Library), Саудівська Аравія, 2015 р., арх. Gerber Architekten

Публічна бібліотека та культурний центр DOKK1 в Орхусі, Данія DOKK1, Denmark (Aarhus)	
Площа	35 600 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2015
Архітектори, фірма:	Schmidt Hammer Lassen Architects
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів

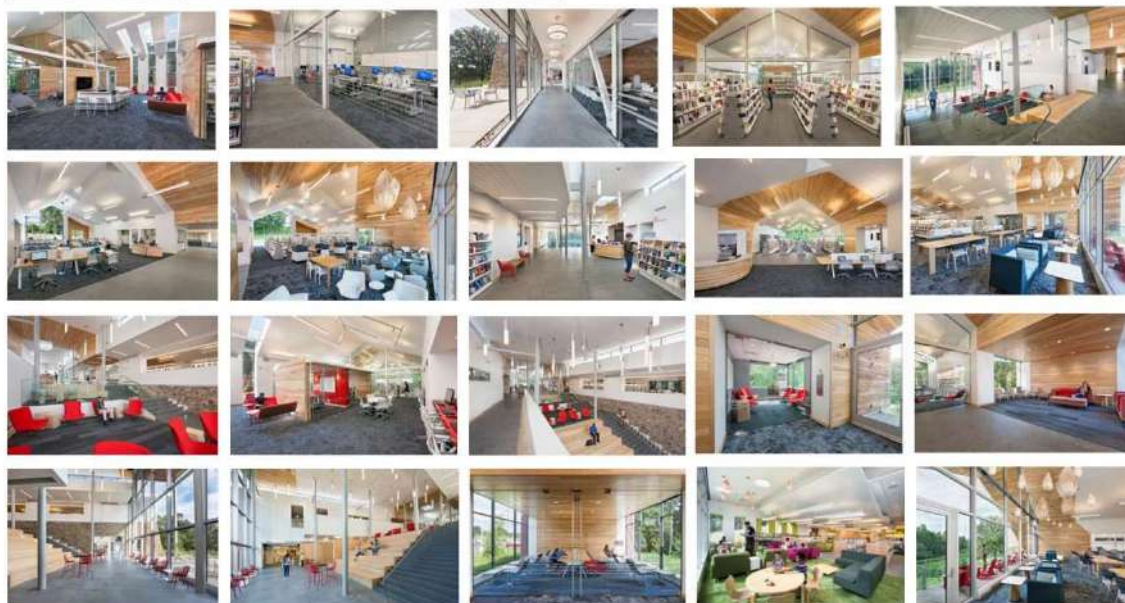
Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення	
Зовнішнє оздоблення	прозора скляна призма + оболонка з розтягнутого (expanded) металу; масшлб і пластика фасаду відсилає до портових кранів/суден [206-207]
Кольорова гама, матеріали	Стримана монохромна гама (сірий, металік, антрацит), що доповнюється прозорістю скла. Основними матеріалами є просічно-витяжний метал верхнього ярусу, скляні фасадні панелі та масивний бетонний стилсбат [206-207]
Опалення, вентиляція	Опалення: використовує морську воду для роботи теплових насосів. Вентиляція: інтелектуальна система природної та механічної вентиляції регулює приплив свіжого повітря через перфоровані стелі залежно від кількості людей у приміщеннях. Охолодження: у літній період для кондиціонування використовується енергозощадна система охолодження за допомогою холодної морської води з гавані. Енергозбереження: на даху будівлі розташовано 2432 м ² сонячних панелей, які частково забезпечують роботу інженерних систем [200-201, 203]
Інновації	7,5-метровий дзвін, що сповіщає про народження дітей у міському госпіталі; найбільша в Європі повністю автоматизована підземна система на 1000 місць; 140-метрова автоматизована стрічка для самостійного сортування повернутих видань; сонячні панелі на даху площею 2432 м ² та система охолодження приміщень морською водою; мультимедійні ігрові підлоги та «розумна» система управління кліматом і світлом [200]
Сталий розвиток	Сонячна генерація (2432 м ² панелей), використання морської води для охолодження та інтелектуальні системи енергозбереження. Будівля спроектована за стандартами низького енергоспоживання з використанням довговічних матеріалів, що підлягають вторинній переробці [201, 205]
Послуги	Бібліотечні: видача книг, доступ до цифрових архівів та міжбібліотечний обмін; Муніципальні (Borgerservice): оформлення паспортів, посвідчень водія та соціальні консультації; Освітні: безкоштовний Wi-Fi, доступ до ПК, друк та майстерні Maker Space (3D-друк); Для дітей: ігрові зони, тематичні тераси Klodel та розвиваючі заняття; Для бізнесу: оренда залів для конференцій та коворкінг-зони; Інфраструктурні: кафе, автоматизований паркінг та станція легкорейкового транспорту [200, 203, 206]

Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Підлога	Полірований сірий бетон та натуральне дерево, в окремих функціональних зонах і офісних приміщеннях використано килимове покриття [200, 203, 206]
Стелі	Стелі мають відкриту індустріальну конструкцію, де інженерні комунікації закриті перфорованими металевими панелями з вбудованим освітленням [205]
Меблі	Модульні дизайнерські системи (по принципу «полиці створюють простір»), ергономічні крісла та вбудовані дерев'яні лави [204-205]
Освітлення	Максимальне використання природного світла через панорамні вікна та інтелектуальні LED-системи, інтегровані у перфоровані стелі. Для робочих зон і стелажів застосовано акцентне трекове підсвічування та точкові світильники [203]
Кольорова гама, матеріали	Домінуючі відтінки сірого (бетон, метал), білий та антрацит, що доповнюються теплими тонами світлого дерева. Матеріали: полірований бетон і дубова деревина для підлоги, перфорована сталь на стелях та скляні внутрішні перегородки для збереження прозорості простору [203, 206]
Інформаційні ресурси	Понад 350 000 друкованих книг, журналів та мультимедійних матеріалів, доступних через автоматизовану систему видачі. Доступ до розгалужених цифрових баз даних, електронних книг та аудіоресурсів через онлайн-платформу [200, 205]
Зони бібліотеки	Borgerservice (Муніципальний центр обслуговування); Дитяча зона (ігрові та навчальні простори); Підліткова зона (геймінг та медіалабораторії); Maker Space (майстерні з 3D-принтерами та обладнанням); Читальні зали (тихі зони та індивідуальні робочі місця); Зали для конференцій та подій (лекторії, кінозал); Klodel (п'ять зовнішніх тематичних дитячих майданчиків на терасах); Кафе та зони відпочинку; Виставкові зони; Автоматизований підземний паркінг [200, 203, 206]
Стиль дизайну та принципи	Скандинавський модернізм з елементами промислового хайтеку, що базується на принципах відкритості та демократичності. В основі концепції лежить ідея «міської вітальні» (Urban Living Room), де простір проектується як гнучке, безбар'єрне середовище для соціальної взаємодії, а не лише для зберігання книг [200, 202, 205-206, 208]
Задум дизайну	Концепція «міської вітальні» (Urban Living Room), де будівля є не просто сховищем книг, а відкритим громадським форумом. Візуально споруда задумана як «плавуча» полігональна структура, що гармонійно поєднує індустріальну спадщину порту з сучасною скандинавською естетикою [202, 206-207]

Рис. В.31. Публічна бібліотека та культурний центр DOKK1 в Орхусі, Данія, 2015 р., арх. Schmidt Hammer Lassen Architects

Публічна бібліотека округу Варіна, США
Varina Area Library, USA

Площа	4 088 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2016
Архітектори, фірма:	BCWH Architects
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Зовнішні стіни виконані з цегли та коричневих металевих панелей, що стилізовані під місцеві потюнові амбари. Конструкція містить великі площі скління для максимального природного освітлення та огляду навколишнього лісу [210, 212-213]	Підлога	Шліфований бетон у зонах з інтенсивним рухом, килимове покриття в читальних залах для звукоізоляції та дерев'яне оздоблення в окремих функціональних зонах
Кольорова гама, матеріали	Природні землясті відтінки: насичений коричневий, теракотовий та сірий. Основними матеріалами фасаду є темно-коричневий металеві панелі, рустикальна цегла та великі скляні площини [209, 212-213]	Стелі	Стеля має високі склепіння з дерев'яних рейок та акустичних панелей, що імітують конструкцію амбара та покращують звукоізоляцію [210, 212]
Опалення, вентиляція	Система опалення та вентиляції є енергоефективною (сертифікат LEED Silver) і базується на використанні багатозонних механічних систем, що автоматично регулюють температуру в різних частинах будівлі. Для підтримки якості повітря та економії енергії встановлено інтелектуальну систему керування та великі панорамні вікна з високими теплоізоляційними властивостями [211].	Меблі	Модульні конструкції для легкої трансформації простору що включають ергономічні крісла, столи з інтегрованими розетками та вбудовані дерев'яні лави вздовж вікон [210, 212]
Інновації	Професійний простір для 3D-моделювання, дизайну та відеомонтажу; обладнана зона для навчання кулінарії та здорового харчування; цілодобове вікно видачі (drive-through) та роботизована система сортування книг; сертифікація LEED Silver із інтелектуальним керуванням енергією та кліматом; прямий вихід до веломаршруту Virginia Capital Trail [212]	Освітлення	Світлодіодне вмонтоване освітлення в стелях і полицях; природне світло через великі вікна; денне освітлення пріоритетне [212]
Сталий розвиток	LEED Silver; мінімальне втручання в ландшафт; використання місцевих матеріалів; біофільні рішення; освітлення, що не створює світлового забруднення; зони для очищення дощових вод; екостежка [212-214]	Кольорова гама, матеріали	Інтер'єр виконаний у світлій природній гамі з використанням теплих відтінків натурального дерева, сірого бетону та білих поверхонь. Основними матеріалами є дерев'яні рейки на стелі та стінах, шліфований бетон, скло та акустичні текстильні панелі [209-210, 212]
Послуги	Видача книг, журналів та медіаматеріалів: безкоштовний Wi-Fi, комп'ютерні класи, друк та сканування; Digital Media Lab (дизайн, відео) та демонстраційна кухня для майстер-класів; бронювання кімнат для занять та конференц-залів; вікно видачі (drive-through) та цілодобове повернення книг; заходи для дітей, допомога у пошуку роботи та цифрова грамотність [212, 214]	Інформаційні ресурси	Друкований фонд; Електронна бібліотека; Онлайн-бази даних; Медіалабораторія; Освітні платформи [209-210, 212]
		Зони бібліотеки	Дитяча; Зона для підлітків (Teens); Доросла зона та читальна зала; читацька тераса; спільна кухня; цифрова лабораторія; зал для заходів; простір «Reading Landing» [209-210, 212]
		Стиль дизайну та принципи	Сучасний регіоналізм, що інтерпретує естетику традиційних потюнових амбарів через каскадну архітектуру та панорамне скління. Головними принципами дизайну є екологічність (LEED Silver), гнучкість простору та максимальна інтеграція будівлі в природний ландшафт [209-210, 212]
		Задум дизайну	Будівля спроектована як серія з трьох павільйонів, що імітують традиційні потюнові амбари, каскадом спускаючись по схилу до лісу. Головна ідея — створити «цифровий амбар», де сучасні технології гармонійно поєднуються з сільським ландшафтом Вірджинії, забезпечуючи постійний візуальний зв'язок відвідувачів із природою через панорамне скління [209, 212]

Рис. В.32. Публічна бібліотека округу Варіна (Varina Area Library), США, 2016 р., арх. BCWH Architects

Медіатека «Третє місце» в Тіонвілі, Франція
Media Library «Third-Place» in Thionville, France

Площа	4 590 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Медіатека / публічна бібліотека з функцією «третього місця»
Рік побудови:	2016
Архітектори, фірма:	Dominique Coulon & Associés: Dominique Coulon, Steve Letho Duclos
Доступ	Вільний для всіх відеодивачів

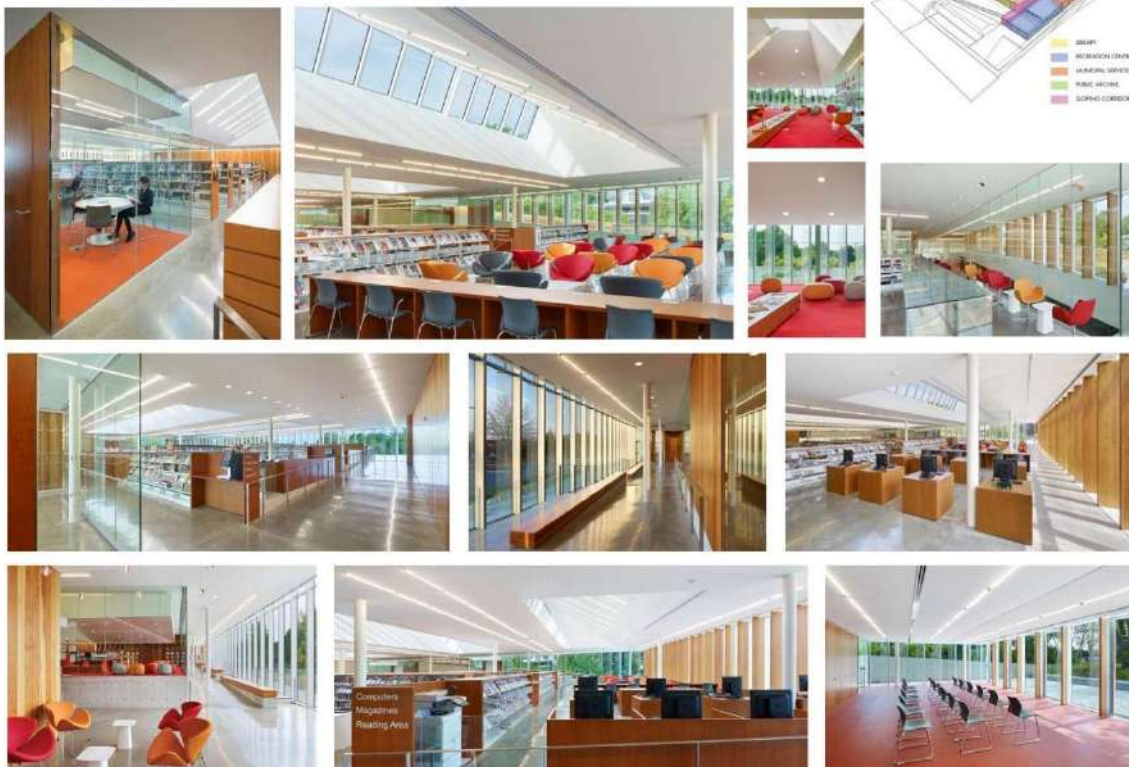



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Біла оболонка-стрічка, яка піднімається й опускається, утворюючи напівпрозорі та захищені зони [218-219]	Підлога	Біле безшовне полотно з наливної смоли [216]
Кольорова гама, матеріали	Фасад виконаний із білого бетону та великоформатного скла. Кольорова гама зовні суворо монохромна (білий бетон і темні металеві рами вікон), контрастує з яскравими кольоровими акцентами меблів, що проглядаються крізь панорамне скління [218-219]	Стелі	Складну ламану геометрію з вбудованими світловими ліхтарями, які забезпечують природне освітлення через зенітні вікна. Оснащена білими перфорованими акустичними панелями для ефективного поглинання шуму у відкритих зонах [220-221]
Опалення, вентиляція	Опалення та вентиляція інтегровані в конструктив будівлі: тепле повітря та свіжий потік подаються через приховані підлогові решітки та дифузори, вбудовані в складчасту стелю. Система клімат-контролю працює в автоматичному режимі, підтримуючи стабільну температуру в об'ємних відкритих залах завдяки високій енергоефективності скляних фасадів [220-221]	Меблі	Інтегровані в архітектуру у формі криволінійних білих «бульбашок» та ніш, що створюють приватні зони для читання. Простір доповнений яскравими дизайнерськими кріслами та модульними системами, які легко адаптуються під виставки або майстер-класи [215, 210, 221]
Інновації	Впровадження концепції «третього місця», де класична бібліотека замінена мультифункціональною цифровою платформою з автоматизованими системами видачі книг (RFID) та спеціалізованими студіями для медіа-творчості. Органічне планування без коридорів, що використовує складні геометричні форми та зенітні ліхтарі для створення адаптивного, енергоефективного середовища. [215-216]	Освітлення	Базується на великих зенітних ліхтарях у стелі, які наповнюють інтер'єр природним світлом протягом дня. У вечірній час використовуються вбудовані LED-панелі та лаконічні світильники, що підкреслюють футуристичні вигини білих стін та стелі [218-220]
Сталити розвиток	Пасивне освітлення, зелені дахи, садова рампа як частина природної вентиляції [219]	Кольорова гама, матеріали	Монохромна біла гама наливної підлоги та стін, доповнена яскравими кольоровими акцентами меблів і текстилю в нішах. Основними матеріалами виступають глянцева епоксидна смола, акустичні перфоровані панелі та великоформатне скло. Містить окремі тематичні зони («бульбашки»), кожна з яких має свій інтенсивний колір: рожевий, червоний, теракотовий або зелений. Ці кольори повністю покривають стіни, підлогу та меблі всередині кімнат, створюючи замкнені монохромні простори [218, 221]
Послуги	Виставки, лекції, ігрові змагання, мовні лабораторії, музичні студії, простори для медіа та креативу, дитяча зона, кафе [216-217]	Інформаційні ресурси	понад 70 000 фізичних примірників (книг, журналів, DVD, CD), а цифрова платформа Limédia, що пропонує електронні книги, пресу та музику [215]
		Зони бібліотеки	Літературна зала; Дитяча зона; Мультимедійна бібліотека; Музична кімната; Ігрова зона; Тренінгова зала; Кафе-ресторан; Літній бар [216-217, 220-221]
		Стиль дизайну та принципи	Футуристичний мінімалізм з елементами органічної архітектури, що базується на концепції «третього місця» відкритого та інклюзивного міського простору. Основними принципами є плинність і децентралізація: відсутність чітких коридорів і прямих кутів створює безперервний потік простору, де окремі функціональні зони («бульбашки») формують гнучке середовище для навчання та відпочинку [216-217, 220-221]
		Задум дизайну	Створення відкритої «міської вітальні» з плинним, децентралізованим простором, де відсутність коридорів та органічні форми «бульбашок» стимулюють вільний рух і соціальну взаємодію. [218, 220]

Рис. В.33. Медіатека «Третє місце» в Тіонвілі (Media Library «Third-Place»), Франція, 2016 р., арх. Dominique Coulon & Associés

Бібліотека Waterdown, Канада
The Waterdown Library, Canada

Площа	2 203 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2016
Архітектори, фірма:	RDH Architects (RDHA)
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів

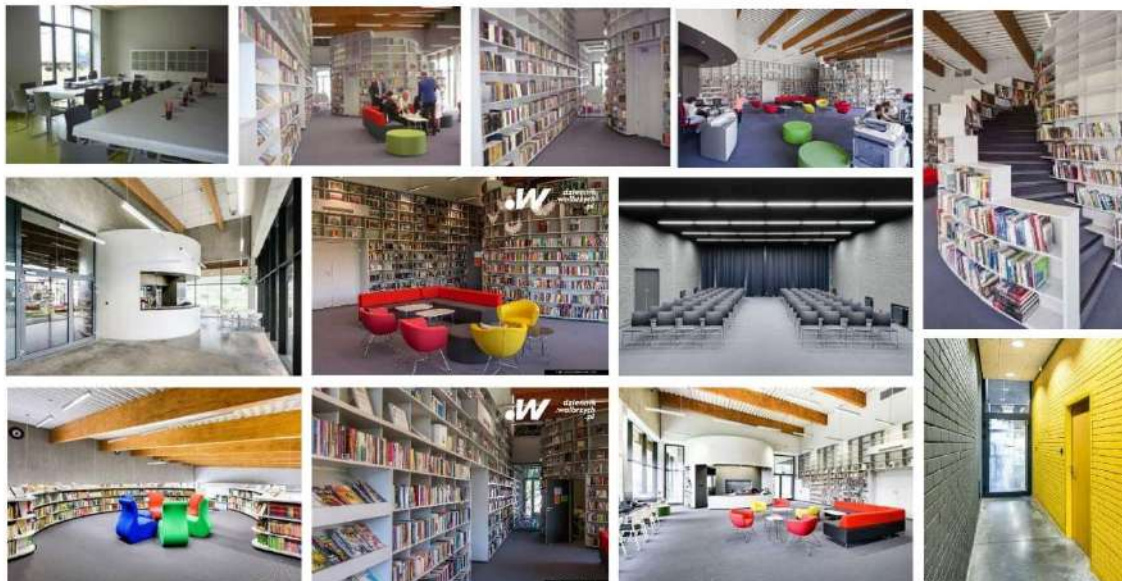


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Доломітовий вапняк (локальний), скляний фасад з подвійним склінням, керамічне фриткування, сонцезахисні панелі [222-225]	Підлога	Полірований бетон по всій площі, у тому числі на пандусах [223]
Кольорова гама, матеріали	Поєднання натурального вапняку (Algonquin limestone) і скла. Кольорова гама базується на світло-бежевих тонах каменю, сірому бетоні та темних металевих деталях, що гармоніюють з ландшафтом Ніагарського уступу [222-223, 226]	Стелі	Архітектурна стеля з великими зенітними ліхтарями для природного освітлення та різною висотою для акустичного зонування [223-224]
Опалення, вентиляція	Пасивне сонцезахисне скління; Біо-смуги для дренажу; Збір дощової води; Daylight harvesting (датчики освітленості); Система клімат-контролю з природною вентиляцією [222-223, 227]	Меблі	Сучасні дизайнерські меблі: Orange Slice, Tulip (Pierre Paulin), дитячі крісла Panton, пуфи KIPU, меблі з модурни [228]
Інновації	Автоматизація обслуговування (check-in/return system); Використання перероблених матеріалів (модрина з іншої бібліотеки); Інтеграція IT в роботу персоналу; Архітектурна топографія [224, 228-229]	Освітлення	Природне: великі панорамні вікна, світлові ліхтарі «зубчастого» типу (sawtooth skylights); Штучне: LED-світильники (Bocci, Bartco, Philips); освітлення інтегроване в стелі [228]
Сталий розвиток	Зелені дахи з седумом; Біо-смуги та дощова каналізація; Використання місцевих і перероблених матеріалів; Системи daylight harvesting; Низький рівень VOC [222-223]	Кольорова гама, матеріали	Поєднання текстурованого бетону, скла та теплої деревини переробленої ялиці Дугласа (Douglas fir). Кольорова гама поєднує нейтральні сірі та природні деревні тони з яскравими малиновими та помаранчевими акцентами меблів [224, 228]
Послуги	Прокат книг і медіафайлів, доступ до громадських комп'ютерів, друку, сканування та безкоштовного Wi-Fi, лабораторія Makerspace з 3D-принтерами та цифровим обладнанням, кабінети для навчання та багатофункціональний зал для громадських заходів [222, 224-225, 228]	Інформаційні ресурси	Друкований фонд, цифрові архіви та безкоштовний Wi-Fi через мережу Hamilton Public Library. Комп'ютери, технології лабораторії Makerspace та онлайн-ресурси для навчання та досліджень [224, 228]
		Зони бібліотеки	Дитяча зона; Підліткова зона; Зона для дорослих; Атріум; IT-лабораторія; Архів; Багатофункціональні зали; Кімнати відпочинку; Кафе; Офіси, поліцейські служби, муніципальні служби [222-225]
		Стиль дизайну та принципи	Мінімалістичний, відкритий, «архітектурна топографія», ландшафтна інтеграція, доступність (універсальний дизайн) [223-225, 229]
		Задум дизайну	Побудова бібліотеки як фрагменту геологічного ландшафту; забезпечення візуального зв'язку із природою, організація «архітектурної прогулянки» через функціональні зони [229]

Рис. В.34. Бібліотека Waterdown (The Waterdown Library), Канада, 2016 р., арх. RDH Architects (RDHA)

Бібліотека в Чорному Борі, Польща
Biblioteka w Czarnym Borze, Poland

Площа	1 032 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Муніципальна публічна бібліотека та культурний центр
Рік побудови:	2014
Архітектори, фірма:	ISBA Design Group: Йоанна Стирільська (головний архітектор), Томаш Бонецький, Йоанна Фрідріх, Марцеліна Маршалкевич, Губерт Стельмасевич
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів, за попередньою реєстрацією



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Скляний фасад, дерев'яні елементи; прозора структура з широкою терасою [164, 166]	Підлога	Бетонні підлоги (аскетичний стиль); Високі, відкриті, з конструктивними залізобетонними балками та дерев'яними елементами [164, 166]
Кольорова гама, матеріали	Переважають природні відтінки — світло-сірий (бетон), теплий дерев'яний (натуральна сосна або модрина) та антрацитовий/чорний в елементах віконних рам та покрівлі [164, 166]	Стелі	Високі, відкриті, з конструктивними залізобетонними балками та дерев'яними елементами [164, 166]
Опалення, вентиляція та освітлення	Реалізовано сучасну систему вентиляції та опалення, що забезпечує комфортний мікроклімат у функціональних залах (бібліотечному, ігровому та видовищному) протягом усього року [163-164]	Меблі	Недорогі, стандартні, але з барвистими акцентами; книжкові полиці інтегровані у овальні об'єми [164, 166]
Інновації	Впровадження автоматизованої системи керування будівлею (Smart Building) та використання сучасних мультимедійних зон з VR-технологіями для освітніх проєктів; повністю цифровий доступ до фондів через інтегровані платформи електронних книг та мобільні сервіси для читачів [164, 166]	Освітлення	Природне – завдяки суцільному склінню; штучне – мультимедійне обладнання [164]
Сталий розвиток	Використання екологічних відновлюваних матеріалів, таких як дерево, та впровадження енергоефективних систем, що мінімізують вплив на довкілля [164, 166]	Кольорова гама, матеріали	Природні відтінки натурального дерева (на стінах, стелі, підлозі та в меблях) і світло-сірий бетон (переважно на стелі та окремих акцентних стінах), що поєднуються з білими стінами та яскравими акцентами кольорових меблів (сидіннями чи пуфами) в дитячих зонах [164]
Послуги	Бібліотека, дитячий куточок, комп'ютерний клас, ігрова кімната, аудиторія, літня читальня, студії, виставкові простори, культурні події, правова допомога, заняття для дітей, молоді, дорослих і літніх людей [163, 165]	Інформаційні ресурси	Понад 16 500 друкованих видань та понад 250 аудіокниг через сучасний онлайн-каталог MAK+, доступ до розгалуженої бази електронних книжок через платформу Legimi [163-164]
		Зони бібліотеки	Основна бібліотека; Читальня зала з додатковим рівнем; Мультимедійна кімната; Аудиторія на 100 осіб; Майстерні та студії; Кафе; Виставковий зал [163-164, 166]
		Стиль дизайну та принципи	Мінімалізм з ноткою скандинавського модернізму; простота, функціональність, інтеграція з ландшафтом [164, 166]
		Задум дизайну	Створення відкритого, світлого простору без зайвих бар'єрів, де архітектура не домінує над книгою, а стає природним фоном для соціальної інтеграції та культурного розвитку громади [164]

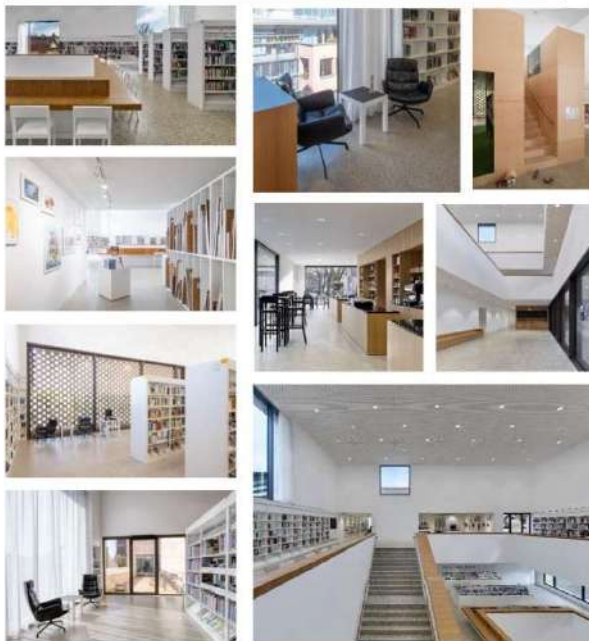
Рис. В.35. Бібліотека Бірмінгемського університету (The Main Library of the University of Birmingham), Велика Британія, 2016 р., арх. Associated Architects



Рис. В.36. Бібліотека Тяньцзінь Бінхай (Tianjin Binhai Library), Китай, 2017 р., арх. MVRDV, Tianjin Urban Planning and Design Institute

Міська бібліотека Гайденайма, Німеччина
Library Heidenheim, Germany

Площа	6 300 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2017
Архітектори, фірма:	Max Dudler Architekten
Доступ	Вільний та відкритий для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Зовнішні стіни із ручної клінкерної цегли світло-бежевого кольору. Частково використана перфорована кладка, яка використовується для природного освітлення та візуальної легкості будівлі [242, 245].	Підлога	Виконана з світло-сірого полірованого бетону (террасо) з використанням місцевих заповнювачів [243-244].
Кольорова гама, матеріали	Світло-бежевий фасад із клінкерної цегли. Натуральні матеріали, що гармоніюють з історичним середовищем [242].	Стелі	Мають лаконічний білий вигляд, часто інтегровані з системами освітлення та зенітними ліхтарями для розсіювання світла [242-243].
Опалення, вентиляція	Опалення та охолодження базуються на високій теплоінерційності масивних цегляних стін, що утримують стабільну температуру. Вентиляція реалізована через комбінацію механічних систем у залах та природного провітрювання через глибокі віконні ніші та перфоровану кладку фасадів. Додаткову циркуляцію повітря забезпечують відкриті тераси та атріум, що з'єднує рівні будівлі [243-244].	Меблі	Всі внутрішні меблі та сантехніка розроблені Max Dudler. Вони повністю білі та підкреслені дубовими акцентами, наприклад, полиці в галереї та меблі в інформаційній зоні [243-244].
Інновації	Концепція «міського мосту» з безколонним 110-метровим простором, де перфорований цегляний фасад одночасно регулює освітлення, пасивну вентиляцію та інтегрує будівлю в історичний ландшафт [242, 244].	Освітлення	Природне освітлення через великі вікна та перфоровані стіни. Глибокі віконні прорізи, які спрямовують світло в читальні зони. Додатково використовуються світлодіодні системи інтегровані в меблі та стелю [243-245].
Сталий розвиток	Енергоєфективна вентиляція та освітлення. Матеріали місцевого виробництва для мінімізації вуглецевого сліду. Дизайн, що адаптується до зміни клімату (великі вікна, природна вентиляція) [242-245].	Кольорова гама, матеріали	Білий основний фон з дубовими акцентами. В дитячій зоні є кольорові акцентами [243-244].
Послуги	Оренда приміщень для подій; Автоматизована система пошуку книг; Доступ до інтернету; Зони відпочинку; Мультимедійні класи; Кафе [243-245].	Інформаційні ресурси	Сервіс для запозичення електронних книг, аудіокниг та журналів у цифровому форматі. Доступ до понад 7000 газет і журналів із понад 120 країн світу. Можливість орендувати оригінальні твори мистецтва з міської художньої колекції. Спеціалізована зона з ігровими структурами та літературою для молодших читачів [242, 244].
		Зони бібліотеки	Читальні зали4 Архів; Мультимедійний центр; Дитяча зона; Подієвий зал; Кафе [243-245].
		Стиль дизайну та принципи	Бібліотека виконана у стилі мінімалізму з акцентом на скульптурність та геометричну чистоту, що є візитівкою архітектора Макса Дудлера. Основними принципами дизайну є контекстуальність (використання традиційної цегли для зв'язку з містом) та функціональна відкритість, де інтер'єр перетворено на «міську вітальню» з великими панорамними вікнами та вільним зонуванням. [242, 244].
		Задум дизайну	Відкрити бібліотеку для міста, зробити її місцем зустрічей та культури. Архітектурно поєднати історичний центр із новими районами. Максимально використовувати природне світло та простір [245].

Рис. В.37. Міська бібліотека Гайденайма (Library Heidenheim), Німеччина, 2017 р., арх. Max Dudler Architekten




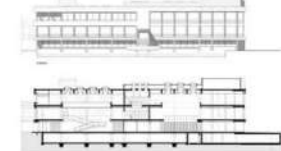
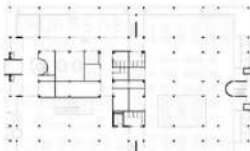












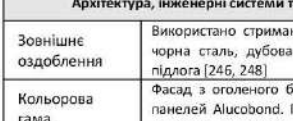
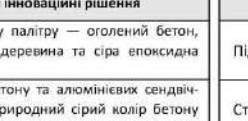


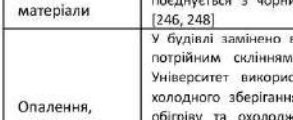
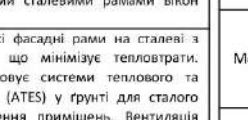

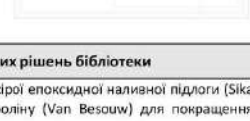
Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Площа	9 000 м ²	Підлога	Використовується комбінація cpoї епоксидної наліяної підлоги (Sika comforthloor) та чорного ковроліну (Van Besouw) для покращення акустики [246, 248]
Тип будівлі:	Реконструйована	Стелі	Дизайн поєднує рейкові дерев'яні стелі з дуба (Derako) та металеві касети кліматичних систем (Inteco), що приховують інженерні комунікації [246, 248]
Тип бібліотеки:	Університетська бібліотека	Меблі	В інтер'єрі домінують великі робочі столи з натурального дерева («міська деревина» з роттердамських дерев) та функціональні стелажі з вбудованим підсвічуванням і розетками. Окремі зони (як-от Rotterdamsch Leeskabinet) мають класичне оздоблення з дуба та латуні [248]
Рік побудови:	2017	Освітлення	Впроваджено нові світлові ліхтарі (roof lights) та порожні між поверхами для максимального проникнення денного світла вглиб будівлі. Робочі столи обладнані індивідуальним освітленням, а стелажі мають вбудовану підсвітку верхніх полиць [246, 248]
Архітектори, фірма:	Defesche Van den Putte	Кольорова гама, матеріали	Стіни та колони з відкритого бетону, каркаси з чорної сталі, сіра епоксидна підлога та чорний килим, рейкова стеля та металеві ящики [246, 248]
Доступ	Вільний для всіх відвідувачів, послуги (не для студентів та викладачів) вибірково платний	Інформаційні ресурси	Доступ до тисяч e-books (зокрема колекцій De Gruyter Brill та Oxford Scholarship Online) та сервісу PressReader. Діє Центр даних Erasmus (EDSC) для роботи з фінансовою та статистичною інформацією [246, 248]
  		 	
  			
  			
  			
  			
  			
Опалення, вентиляція	У будівлі замінено всі фасадні рами на сталеві з потрійним склінням, що мінімізує тепловтрати. Університет використовує системи теплового та холодного зберігання (ATES) у ґрунті для сталого обігріву та охолодження приміщень. Вентиляція базується на інтелектуальних низькоенергетичних установках, хоча студенти часто відзначають прохолоду в залах, що вимагає відповідного одягу [248-249]	Зони бібліотеки	Читальні зони (відкриті та ізольовані); Офісні приміщення (50 місць для персоналу); Класична бібліотека Rotterdamsch Leeskabinet; Головні сходи з центральним атриумом; Два входи (через головний корпус та Institutenlaan). Простір розділений на «Східну» зону (тиша, індивідуальні кабінети) та «Західну» (групова робота, спілкування напівголосом) [246, 248]
Інновації	Перехід від фізичних сховищ до 900 сучасних навчальних місць, оскільки фонди активно диджиталізуються; Робочі столи з вбудованими розетками, портами та індивідуальним освітленням, розроблені спеціально для потреб студентів; Розробка власної генеративної моделі ШІ для гуманітарних наук та система пошуку sEURch [248-249]	Стиль дизайну та принципи	Приклад оновленого бруталізму. Дизайн студії Defesche Van den Putte повернув будівлі прозорість та відкритість через великі атриуми та скляні перегородки [246-248]
Сталий розвиток	Використання ізольованих сталевих рам і потрійного скла; Меблі частково виготовлені з «міської деревини» - дерев, які були зрубані в самому Роттердамі; Інтеграція в університетську систему теплового зберігання в ґрунті (ATES) для сталого обігріву [246, 248]	Задум дизайну	Перетворення темної бруталістської споруди на прозорий, наповнений світлом простір через створення великих атриумів (voids) та скляних перегородок.
Послуги	Доступ до друкованих та цифрових матеріалів; 900 місць для навчання (індивідуальні та групові); Окремі кабінети для персоналу; Простір для соціальних зустрічей та обговорень; Два входи для крайого доступу студентів і викладачів [246, 248]		

Рис. В.38. Бібліотека Роттердамського університету Еразма (Erasmus University Rotterdam Library), Нідерланди. 2017 р., арх. Defesche Van den Putte

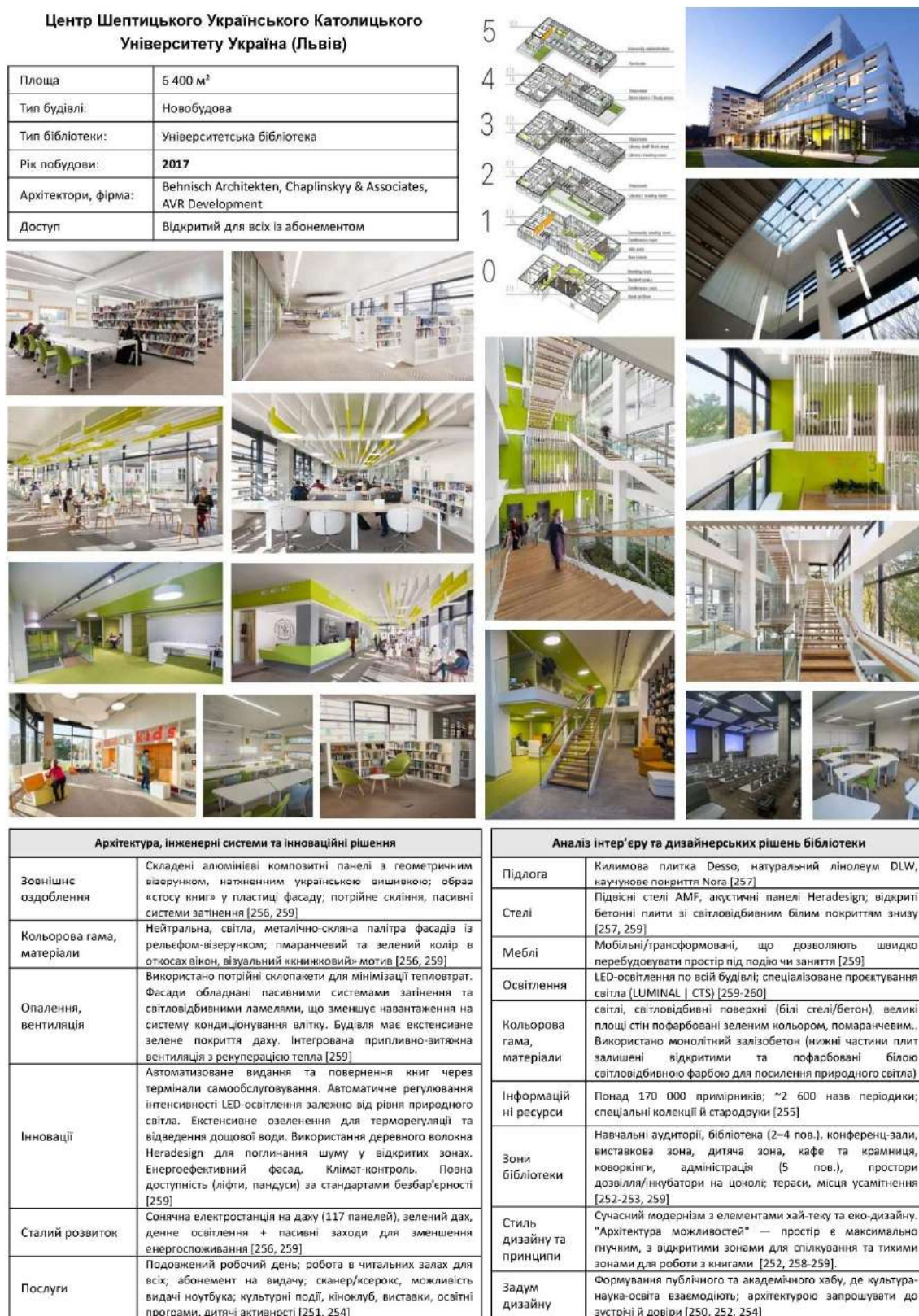


Рис. В.39. Центр Шептицького УКУ Україна (Львів). 2017 р., арх. Behnisch Architekten, Chaplinsky & Associates, AVR Development

Центральна бібліотека Гельсінкі Oodi, Фінляндія Helsinki Central Library Oodi			
Площа	17 250 м ²		
Тип будівлі:	Новобудова		
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека		
Рік побудови:	2018		
Архітектори, фірма:	ALA Architects		
Доступ	Вільний та безкоштовний для всіх		
       		 	
Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Будівля зі скляними та сталевими конструкціями та дерев'яним фасадом. Обшита деревиною фінської ялини [262-263]	Підлога	У зонах для спільної роботи та відпочинку використовується високоякісний дерев'яний паркет і світлий паріт дерева. У технічних та громадських зонах застосовано стійкі до зношування матеріали, такі як бетон та плитка [265]
Кольорова гама, матеріали	Фасад облицьований горизонтальними ламелями з фінської ялини (теплий деревний колір). Скляні енергоефективне скло з білим керамічним напленням [265]	Стелі	Біла, хвиляподібна, складної геометричної форми. Виконана з акустичного гіпсокартону та штукатурки (Mono Acoustic). Відкриті інженерні комунікації, пофарбовані у світлі тони, або дерев'яні рейкові панелі (длина) [265]
Опалення, вентиляція	Будівля побудована відповідно до найвищих стандартів енергоефективності. Система вентиляції забезпечує свіже повітря у всіх зонах, регулюючи рівень вологості та температури. Опалення здійснюється за допомогою централізованої системи, що використовує відновлювані джерела енергії. Інтегроване управління освітленням, вентиляцією та опаленням [265]	Меблі	Меблі світліх і натуральних тонів, виготовлені з дерева, металу. Використовуються як елементи архітектури. Дивани та стелажі мають низький профіль, щоб не перекривати панорамні види. М'які «острови» для читання, ергономічні робочі крісла, мобільні столи на колесах для швидкої перепланування зон навчання. Книжкові полиці: Білі, мінімалістичні, інтегровані з підсвіткою [265]
Інновації	Використання автономних мобільних роботів (AGV) для транспортування книг між поверхами та сортування. Лабораторія Makerspace з 3D-принтерами, лазерними різакми та верстатами з ЧПК [265]. Кладна геометрія стелі та звукопоглинальні матеріали дозволяють співіснувати галасливим майстерням та тихим зонам в одній будівлі [264]. Розумна автоматика освітлення регулює яскравість залежно від часу доби та активності в зонах	Освітлення	Освітлення в бібліотеці поєднує природне та штучне джерела світла. Великі панорамні вікна пропусають багато денного світла. Штучне освітлення представлене сучасними LED-лампами з можливістю регулювання інтенсивності.
Сталий розвиток	Використання відновлюваної деревини місцевого походження. Будівля збудована за стандартами pZEB (будівля з майже нульовим споживанням енергії). Розумні системи контролю освітлення та клімату. Надання в оренду не лише книг, а й інструментів, приміщень та кухонного обладнання для зменшення перевиробництва [265].	Кольорова гама, матеріали	Поєднання білого (стеля, стійки), світлого дерева (дубова підлога) та чорних сталевих елементів (сходи, конструкції). Акценти яскраві крісла та зелені дерева в джках на 3-му поверсі [264-265].
Послуги	Оренда книги, настільні ігри, музичні інструменти, електронні інструменти; Професійні студії (звук, відео), VR-окуляри; Воркшопи, лекції, мовні кафе; Оренда офісних кабінетів та залів для подій [265].	Інформаційні ресурси	Близько 100 000 фізичних одиниць (книги, журнали, диски); понад 3,4 млн об'єктів (електронні книги, аудіофайли, бази даних); Література представлена майже 20 мовами.
		Зони бібліотеки	1 поверх: Хол, кафе, кінотеатр Kino Regina, інфо-пункти, виставкові зони; 2 поверх (Urban Workshop): Студії звукозапису, майстерні, ігрові кімнати, конференц-зали, коворкінг; 3 поверх (Book Heaven): Книжковий фонд, дитяча зона, відкрита тераса (Citizens' Balcony) [4, 265].
		Стиль дизайну та принципи	Мінімалізм та простота. Дизайн бібліотеки розділяє функції бібліотеки на три рівні: активний перший поверх, спокійний верхній поверх і закритий проміжний об'єм, що містить більш специфічні функції [265]
		Задум дизайну	Будівля як "міська вітальня". Вона візуально продовжує простір площі Kansalaistori всередину бібліотеки. Форма: Моральна та фізична відкритість. Дерев'яний фасад нагадує міст або корабель, що символізує об'єднання та рух вперед [264-265].

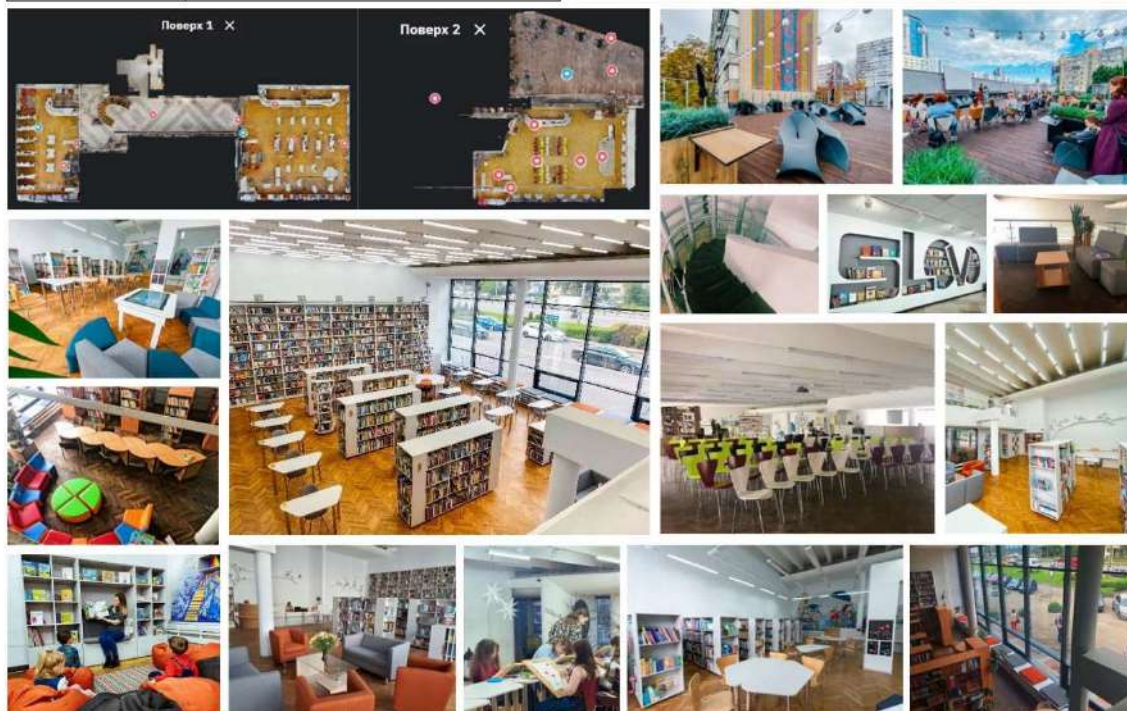
Рис. В.40. Центральна бібліотека Гельсінкі Oodi (Helsinki Central Library Oodi), Фінляндія. 2018 р., арх. ALA Architects



Рис. В.41. Бібліотека, музей і громадський центр «De Petrus» (Library, museum and community centre «De Petrus»), Нідерланди. 2018 р., арх. Molenaar & Bol & Van Dillen Architects

Центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей
Україна (Київ)

Площа	1 097 м ²
Тип будівлі:	Реконструйована
Тип бібліотеки:	Спеціалізована публічна дитяча бібліотека
Рік побудови:	2018
Архітектори, фірма:	Проект реконструкції реалізовано коштом міського бюджету (архітектори та фірма не оприлюднено)
Доступ	Вільний та безкоштовний для всіх (абонемент)

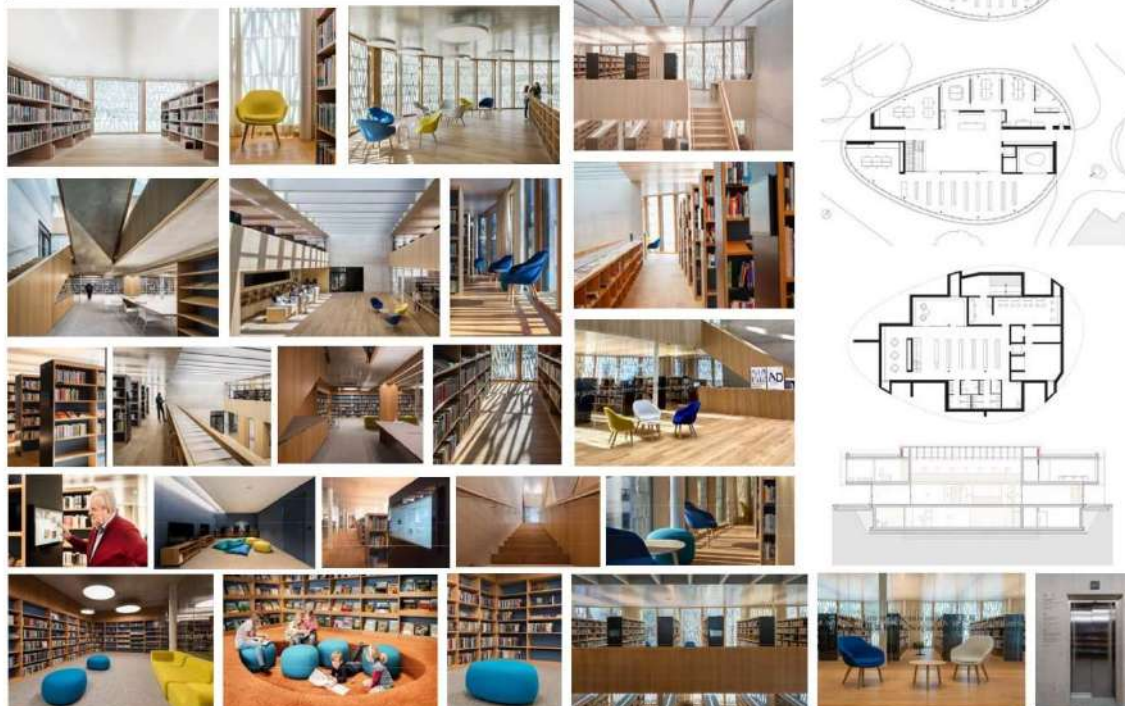


Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішня оздоблення	Двоповерхова споруда з бетону з великою площею зашкєлєних вікон та відкритою терасою на даху	Підлога	Вхідна зона – плитка, інші зони паркетна дошка з ялинковим візерунком
Кольорова гама, матеріали	Сучасний фасад із великими скляними площинами, яскрава вівіска [278].	Стелі	Підвісна рейчаста стеля
Опалення, вентиляція	Опалення здійснюється через існуючу централізовану систему опалення; проєктом не передбачено встановлення додаткової вентиляції або механічної системи повітрообміну, окрім наявних інженерних рішень	Меблі	М'які меблі різних кольорів, оббиті штучними матеріалами; шафи залежно від зони - білі або тепло-коричневі; пластикові різнокольорові стільці. Більшість меблів модульна і може збиратися в різні композиції залежно від виду діяльності.
Інновації	Автоматизована книговидача та облік; Електронні пристрої для читання; Онлайн-каталоги, база «Шевченкіана», «Періодика», «Ретро»; Інклюзивний простір (доступ для маломобільних груп, книжки Брайлем, тактильні) [273-276]	Освітлення	Вбудовані та підвісні лінійні/решіткові світільники (люмінесцентні або LED) у регулярній сітці
Сталий розвиток	Адаптація до потреб громади, інклюзивність, довготривале використання історичної будівлі воєнторгу [278-279]	Кольорова гама, матеріали	Світлі простори, кольорові акценти у вигляді муралів, дитячих зон та інтерактивних елементів [278-279]
Послуги	Доступ до фондів; Коворкінг із Wi-Fi та зонами для кави/води; Безкоштовні гуртки (Code Club, живопис, авіамоделювання, англійська мова, настільні ігри); Культурно-освітницькі заходи: «Шевченківський березень», презентації, виставки, автограф-сесії; Соціальні програми (підтримка військових, інклюзивні проєкти) [278-279]	Інформаційні ресурси	Доступ до фондів (60–80 тис. примірників) [274]
		Зони бібліотеки	Сектор «Діти» (ігрова зона, інтерактивний сенсорний стіл); Сектор «Підлітки» (коворкінг, довідкова література); Сектор «Дорослі» (відкрита література, коворкінг); Сектор «Мистецтво» (довідкова база з мистецтва, колекція настільних ігор); Тераса на даху для кінопоказів та подій [274]
		Стиль дизайну та принципи	Сучасний, відкритий, інклюзивний простір; принципи гнучкості, доступності, інтерактивності [273]
		Задум дизайну	Трансформація зі «складу книг» у відкритий комунікаційний та освітній хаб; «думати як читач» –комфорт, сервіс, подієвість, універсальність. [1], [275, 278]

Рис. В.42. Центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей, Україна (Київ)
2018 р., арх. (немає даних)

Міська бібліотека Дорнбірн, Австрія
Stadtbibliothek Dornbirn

Площа	1 610 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Муніципальна публічна бібліотека
Рік побудови:	2019
Архітектори, фірма:	Dietrich Untertrifaller Architekten спільно, Christian Schmoelz Architekt
Доступ	Вільний та безкоштовний для всіх



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Подвійна оболонка: зовнішній шар – ґратка з керамічних «книжок» на сталевій підконструкції, змонтована на відстані 70 см від суцільного скління; внутрішній шар – повноформатні дерев'яно-алюмінієві вікна з потрібним склом [280-281]	Підлога	Паркет (виконавець Spiegel Parkett); у зонах – дуб (світлий) як основний матеріал інтер'єру [282;286]
Кольорова гама, матеріали	Молочно-білий (пергаментний) тон кераміки; скляна внутрішня оболонка – нейтральна/прозора [286]	Стелі	Над атриумом – глибокі вертикальні дерев'яні елементи, за якими приховано інженерію; акустичне облицювання сірим фетром [3]
Опалення, вентиляція	Пасивне затінення керамікою зменшує навантаження; вентиляційні стулки у вікнах; у даху атриуму – витяжні фрамуги/димовидалення; HVAC –Messner [280; 287]	Меблі	Інтегровані дерев'яні стелані (регульовані/нахилні полиці), меблі виготовлені за авторськими кресленнями; згадані виробники Reiter, Lenz & Nennig тощо; групи м'яких крісел (синій/жовтий/сірий) для загальної зони [287]
Інновації	Керамічний «фасад з книг» (=8 000 елементів) як сонцезахист-образ книги; інтегрований екран у паранеті сходів; рейкова система обслуговування фасадного зазору. [283-284]	Освітлення	Природне: центральний світловий ліхтар + фільтроване світло крізь керамічний брис-солей; штучне – інтегровані системи (з екраном-проекцією для подій). [284]
Сталий розвиток	Пасивне затінення, вентилярована дощата (rainscreen) керамічна оболонка, потрібне скління, зменшення енерговитрат; збереження паркового контексту (первісна ідея уникати виробки дерев). [280-284]	Кольорова гама, матеріали	Світлий дуб + видимий бетон; акценти м'яких меблів синій/жовтий/сірий. [282;287]
Послуги	Видача/читальні, події (лекції, презентації, кіно), програми для дітей/підлітків (медіаграмотність, Safer Internet), ігрові зони, спільна праця, makerspace. [280-282, 285]	Інформаційні ресурси	Традиційні фонди (до 100 000 одиниць), медіатека, ігрова бібліотека, цифрові сервіси, навчальні програми з медіаграмотності/«Safer Internet». [280-282]
		Зони бібліотеки	Фойє-аудиторія (2-поверхова) з центральною стійкою; відкритий фонд на 2 рівнях; підвал: медіатека, games-zone, makerspace; Bi:JU (молодіжна) бібліотека; кабінети, переговорні, кафе/ [285, 287]
		Стиль дизайну та принципи	Сучасний мінімалізм, прозорість і перехідність між парком і інтер'єром; «публічна вітальня» як концепт; гнучкість сценаріїв (читання/події/кіно) [282]
		Задум дизайну	Відповісти на маршрут «протопаної» стежки й перетворити її на наскрізну вісь будівлі; зробити новий магніт простору у перехідній міській зоні [287]

Рис. В.43. Міська бібліотека Дорнбірн (Stadtbibliothek Dornbirn), Австрія 2019 р., арх. Dietrich | Untertrifaller Architekto, Christian Schmoelz Architekt

Бібліотека Чарльза Університету Темпл, США
Charles Library at Temple University

Площа	20 900 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Академічна університетська дослідницька бібліотека з публічними функціями
Рік побудови:	2019
Архітектори, фірма:	Snøhetta + Stantec
Доступ	Студенти, викладачі та персонал мають повний доступ за ID-картками. Відвідувачі - за попередньою реєстрацією.



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Вертикальні секції золотого граніту, великі скляні фасади, аркові кедрові портали [289, 292]	Підлога	Сірий полірований бетон та високоміцне покриття в робочих зонах [293]
Кольорова гама, матеріали	Фасад із вертикального розщепленого граніту (Mesabi Black); східні зони та атриум оздоблені золотистим західним червоним кедром [288]	Стелі	12-метровий купольний атриум із кедрових панелей з окулюсом (круглим вікном), що пропускає світло з верхнього поверху. інтегровані дифузори вентиляції [288, 293]
Опалення, вентиляція	Енергоефективна система променистого опалення та охолодження інтегрована в бетонну підлогу. Система витісняючої вентиляції (displacement ventilation), що подає свіже повітря на рівні підлоги, знижуючи витрати енергії. Використання автоматизованих датчиків температури та якості повітря для оптимізації мікроклімату [294]	Меблі	Ергономічні робочі місця, яскраві кольорові акценти (зелені, червоні, помаранчеві крісла) у лаунж-зонах. 1 600 посадкових місць у різних конфігураціях; мобільна стратегія з ноутбуками й павербанками [291]
Інновації	Роботизована система зберігання на 2 мільйони томів, що видає книгу за запитом протягом декількох хвилин (BookBot). Центр цифрових гуманітарних наук з лабораторіями 3D-друку, віртуальної реальності (VR) та візуалізації даних. зелений дах, підземні резервуари [288, 291]	Освітлення	Поєднання природного світла через панорамні вікна 4-го поверху та інтелектуальні LED-системи (кільцеві підвіси, підсвітка стелажів) окулюс, види на зелений дах; трекові світильники (Tillotson) [293]
Сталий розвиток	Одна з найбільших покривель у США (понад 4300 кв. м), що засаджена 30 видами місцевих рослин для утримання 90% дощової води. Будівля відповідає стандарту LEED Gold [288].	Кольорова гама, матеріали	Тепле дерево (кедр) + скло, світлі тони, види на зелені дахи, меблі як кольорові акценти (зелений, червоний/помаранчевий) [289; 293].
Послуги	Академічні сервіси (тьюторинг, студії VR), публічний доступ, івенти, бронювання кімнат, кафе [294].	Інформаційні ресурси	Фізичні книги (загалом) 2 000 000; Система BookBot (місткість до 2 млн); Відкритий фонд - 180 000; Електронні книги - понад 2 000 000; Електронні журнали - понад 300 000; Бази даних; Спеціальні колекції: 125 000 рідкісних книг та архівів. Повністю інтегрована система самообслуговування для видачі та повернення літератури [288, 294]
		Зони бібліотеки	Атриум-лобі (24/7), Student Success Center, Loretta C. Duckworth Scholars Studio (VR, 3D-друк), Temple University Press, Special Collections/Urban Archives, кафе, переговорні, тераса й зелений дах [289-290, 294]
		Стиль дизайну та принципи	Неофутуризм та екологічний дизайн [288]
		Задум дизайну	Будівля-скеля з «висіченими» дерев'яними арками, що символізують відкритість та зв'язок із кампусом [292]

Рис. В.44. Бібліотека Чарльза Університету Темпл (Charles Library at Temple University), США. 2019 р., арх. Snøhetta + Stantec

Публічна бібліотека Міссули, США

Missoula Public Library

названа «Найкращою публічною бібліотекою світу 2022 року»

Площа	9 910 м ²
Тип будівлі:	Новобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2020
Архітектори, фірма:	MSR Design та A&E Design
Доступ	Вільний та безкоштовний для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Фасад складається з вертикальних панелей та великих площ скління. Дизайн натхненний шарами ґрунту та геологією дна стародавнього озера Міссула. [295]	Підлога	Полірований бетон у зонах з інтенсивним рухом, килимова плитка з високим вмістом перероблених матеріалів у читальних залах та дерево на центральних сходах. [A&E Design]
Кольорова гама, матеріали	Використано теракотові та піщані відтінки. Основні матеріали: металеві панелі, високопродуктивне скло та бетон. [298]	Стелі	Відкриті комунікації для збільшення висоти простору, акустичні панелі з деревних волокон та перфоровані металеві елементи для звукопоглинання. [295]
Опалення, вентиляція	Використовується енергоефективна геотермальна система, яка використовує температуру ґрунтових вод для нагріву та охолодження через теплові насоси. [297]	Меблі	Бібліотека обладнана ергономічними кріслами, вбудованими індивідуальними «капсулами» для роботи та мобільними столами й стелажми на колесах, що дозволяють швидко трансформувати простір, використовуючи натуральне дерево, зносостійкий текстиль та інтегровані USB-порти [295]
Інновації	Модель «бібліотека як платформа», що об'єднує під одним дахом чотири різні організації (бібліотеку, дитячий музей, науковий центр та телестудію) з інноваційним геотермальним дизайном і сучасними цифровими лабораторіями. [299]	Освітлення	Розумна LED-система з датчиками присутності та автоматичним регулюванням яскравості залежно від рівня природного світла з вікон. [297]
Сталий розвиток	Геотермальна енергія, використання сонячного світла (денне освітлення на 90% площ), станції для зарядки електромобілів та вибір матеріалів з низьким рівнем викидів. [295]	Кольорова гама, матеріали	Природні відтінки (синій, зелений, колір дерева). Матеріали: деревина хвойних порід, м'яка оббивка, скло та метал. [298]
Послуги	Доступ до 3D-принтерів і верстатів у MakerSpace, професійні студії звукозапису MCAT, наукові лабораторії spectrUM, прокат ноутбуків, послуги нотаріуса, допомога в генеалогічних дослідженнях та система «Culture Passes» для безкоштовного відвідування музеїв [296]	Інформаційні ресурси	Книжковий фонд, цифрові архіви, студії звукозапису (MCAT), наукові лабораторії (spectrUM), Makerspace (3D-друк, швейні машини), високошвидкісний інтернет та комп'ютерні класи. [296]
		Зони бібліотеки	Дитячий музей (1-й поверх), науковий центр та телестудія, дорослі зали (2-3 поверхи), генеалогічний центр, ігрові зони, Makerspace, кав'ярня, конференц-зали та тераса на даху (4-й поверх). [296]
		Стиль дизайну та принципи	Сучасний еко-мінімалізм. Принципи: прозорість, гнучкість простору, інклюзивність та орієнтація на активне залучення громади. [295]
		Задум дизайну	Концепція «підйому крізь ландшафт»: кожен поверх символізує різні природні зони — від дна долини до вершини гори (тераса на даху). [298]

Рис. В.45. Публічна бібліотека Міссули (Missoula Public Library), США. 2020 р., арх. MSR Design та A&E Design



Рис. В.46. Публічна бібліотека Осло (Oslo Public Library (Deichman Bjørvika)), Норвегія. 2020 р., арх. Lundhagem Arkitekter та Atelier Oslo

Козельщинська центральна районна бібліотека імені Олеся Гончара. Smart Простір (Козельщина, Полтавська обл. Україна)

Площа	377 м ²
Тип будівлі:	Реновація
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2020
Архітектори, фірма:	Mira Architects
Доступ	Вільний та безкоштовний для всіх відвідувачів



Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення	
Зовнішнє оздоблення	Історична цегляна кладка (частково відкривали та зберігали автентичні фрагменти). [307]
Кольорова гама, матеріали	Цегляна кладка історичної будівлі (частково відкрита або збережена під час реконструкції);штукатурені фасадні поверхні після реконструкції (оновлене оздоблення будівлі);. [307]
Опалення, вентиляція	Встановлено сучасну вентиляцію та кондиціонування [308]
Інновації	Автоматизована ІС Коха; подкаст-кімната для підлітків; 3D-принтер; кінооснащення (кінопокази, кіноBUS); програми кібертурнірів; діджитал-навігація/LED; дублююча трансляція подій у переговорній для відвідувачів без доступу на 2 поверх. [307]
Сталий розвиток	Відновлення існуючої будівлі замість нового будівництва; створення громадського культурно-освітнього центру для розвитку громади; безкоштовні освітні програми та курси для населення. [309]
Послуги	Доступ до книжкового фонду; читальні зали; коворкінг; освітні курси (англійська, цифрова грамотність, програмування); гуртки та майстер-класи; лекції, презентації, кінопокази; користування комп'ютерами та інтернетом; друк і копіювання; культурні події та виставки. [307]

Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Підлога	Збережені автентичні фрагменти плитки поч. ХХ ст. у вхідній групі; інші покриття оновлені. [310]
Стелі	Частково збережені/демонтовані історичні шари; місцями показана «дранка» (експонована на сходах); ліпнина радянського періоду частково збережена. [307]
Меблі	Модульні ергономічні; мобільні в дитячій зоні; індивідуальні позиції; м'які пуфи, вбудовані ніші для читання, відкриті стелажі для вільного доступу до книг. [307]
Освітлення	Світлодіодне (LED) в коридорах та оновлені світлотехнічні рішення в залах. [310]
Кольорова гама, матеріали	Стримана (сірий, жовтий, білий), універсальна, зі збереженням автентичних елементів і сучасними акцентами (навігація, локальні яскраві вказівники на підлозі). [307]
Інформаційні ресурси	Книжковий фонд близько 11 000 книг, при відкритті додано понад 2 000 сучасних книг і бестселерів, електронні ресурси та аудіокнижки [305-306]
Зони бібліотеки	Лекційна зала; конференц-зала; комп'ютерний клас; читальна зала; дитяча читальна та ігрова; принт-центр (скан/друк, 3D-принтер); креативна студія; кавароїнт/кухонний куточок; кімнати для індивідуальної та групової роботи; книгосховище; ресепшн, локери; навігаційні коридори/галерея [305]
Стиль дизайну та принципи	Адаптивне переосмислення (adaptive reuse); мінімалізм і функціональність; «повага до автентики» + сучасна лаконічність; інклюзивність; мультифункційність; співтворення. [307]
Задум дизайну	Перетворення пострадянської бібліотеки на сучасний мультифункціональний хаб для громади («третє місце»), де читання поєднується з освітою та дозвіллям. [307]

Рис. В.47. Козельщинська центральна районна бібліотека імені Олеся Гончара. Smart Простір (Полтавська обл. Україна). 2020 р., арх. Mira Architects



Рис. В.48. Університетська бібліотека Ювяскюля (Jyväskylä University Library), Фінляндія. 2021 р., арх. Arkkittehtitoimisto Sipinen Oy

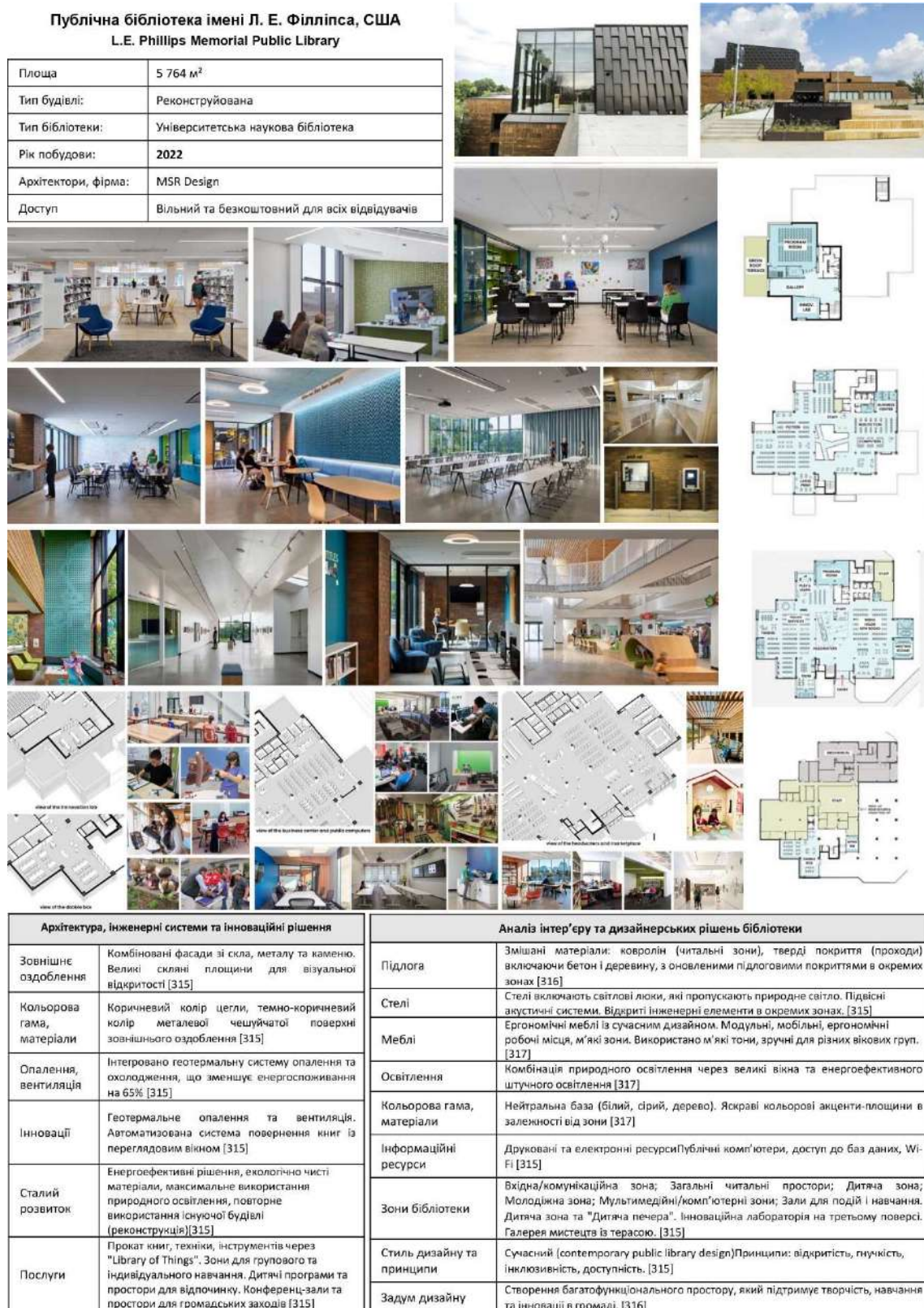


Рис. В.49. Публічна бібліотека імені Л. Е. Філліпса (L.E. Phillips Memorial Public Library), США. 2022 р., арх. Arkkitehtitoimisto Sipinen Oy

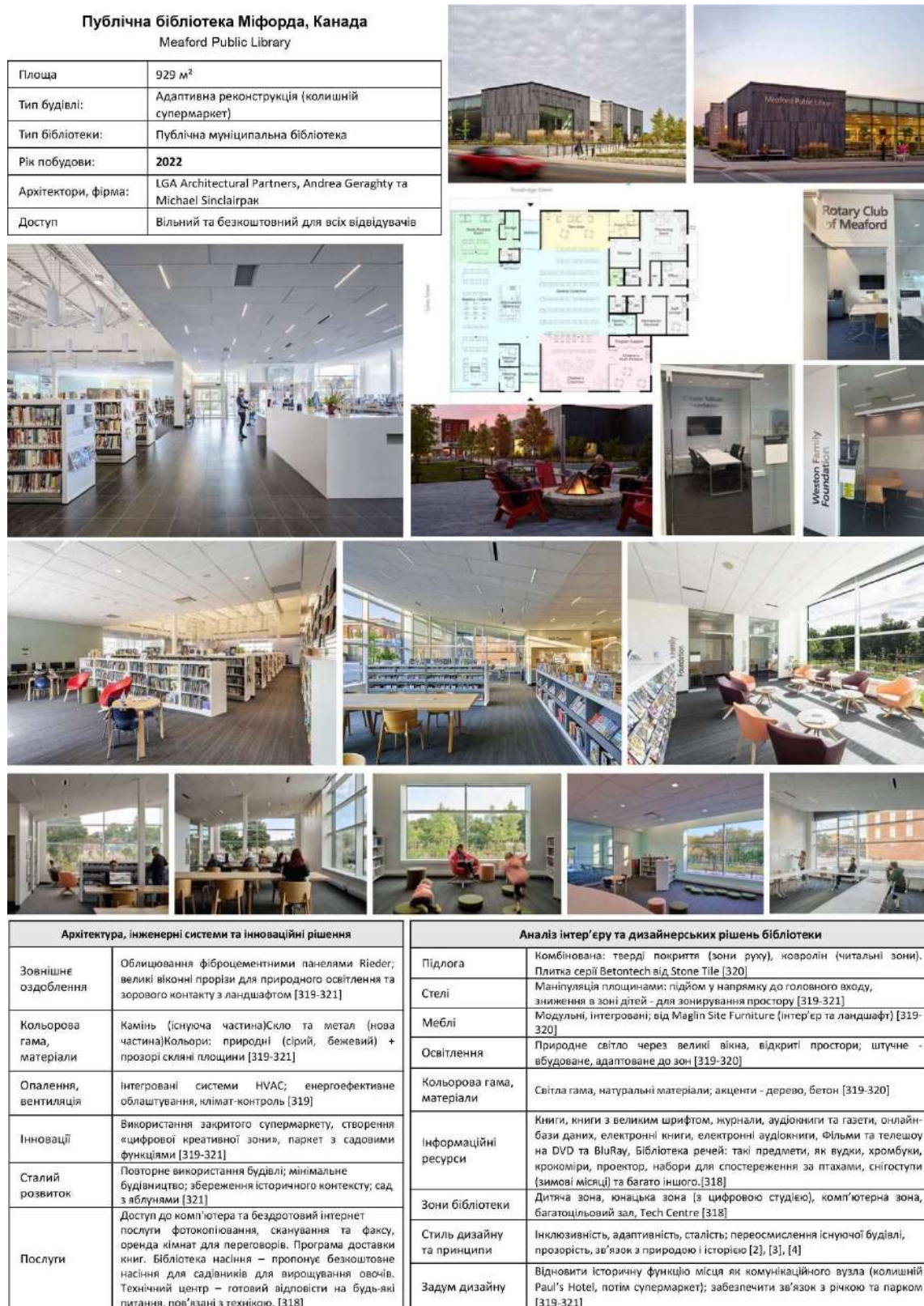


Рис. В.50. Публічна бібліотека Міффорда (Meaford Public Library), Канада. 2022 р., арх. LGA Architectural Partners, Andrea Geraghty та Michael Sinclairпак

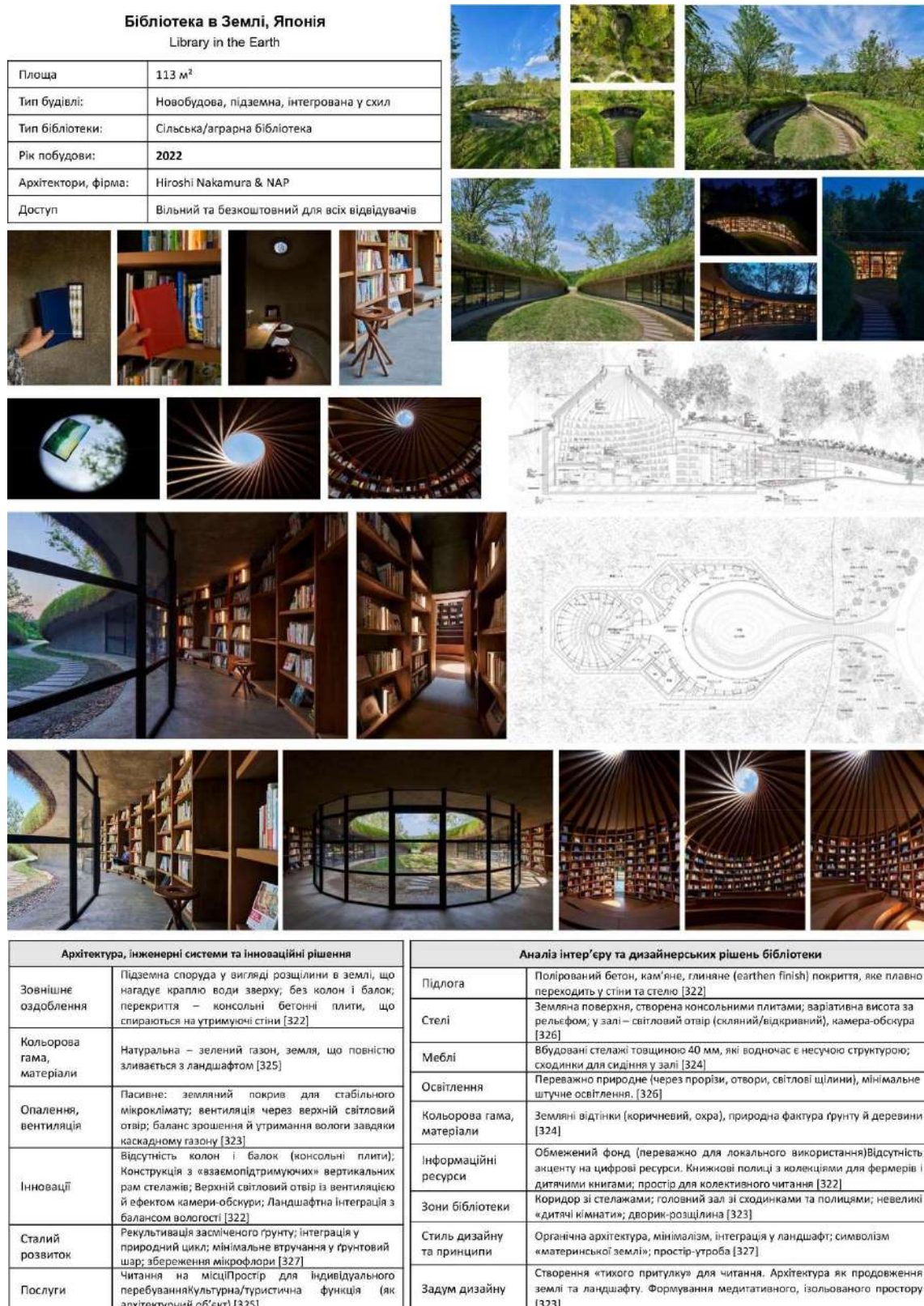


Рис. В.51. Бібліотека в Землі (Library in the Earth), Японія.
2022 р., арх. Hiroshi Nakamura & NAP

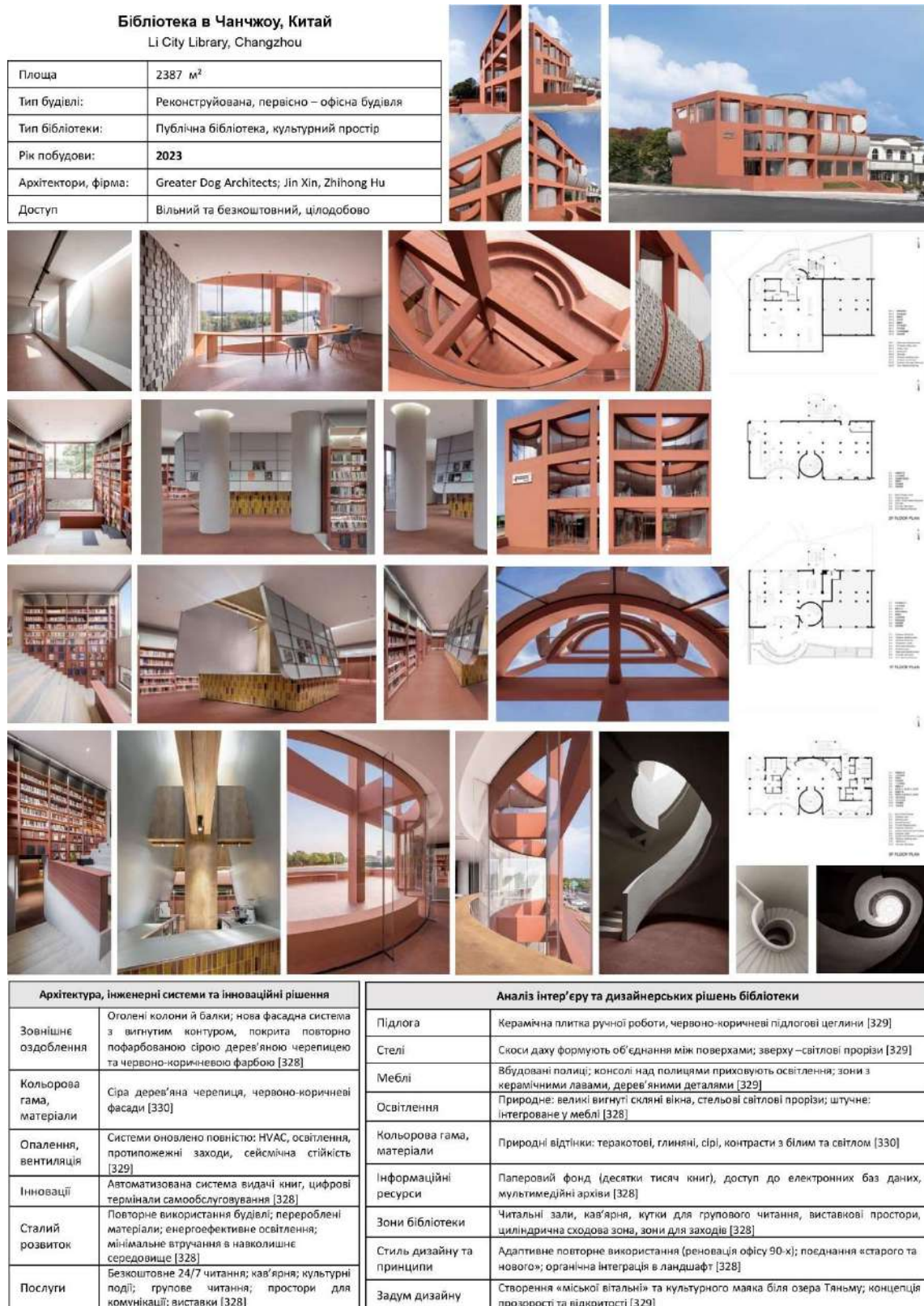


Рис. В.52. Бібліотека в Чанчжоу (Li City Library, Changzhou), Китай.
2023 р., арх. Greater Dog Architects; Jin Xin, Zhihong Hu

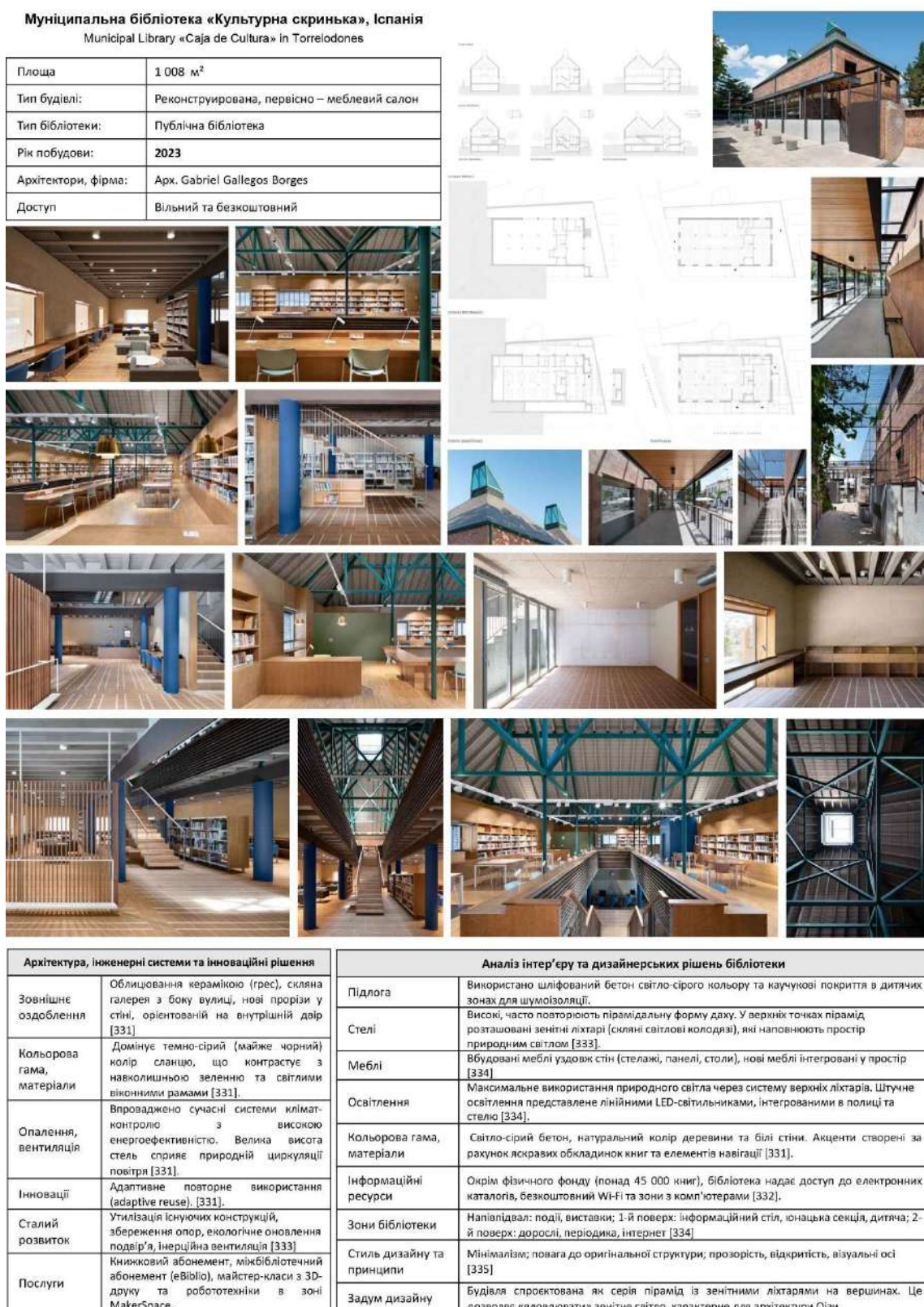


Рис. В.53. Муниципальная библиотека «Культурная скринька» (Municipal Library «Caja de Cultura» in Torrelodones), Испания. 2023 г., арх. Gabriel Gallegos Borges



Рис. В.54. Міжмуніципальна бібліотека Alberto De Eccher dall'Eco (Inter municipal Library Alberto De Eccher dall'Eco), Італія. 2023 р., арх. DAP Studio, Elena Sacco, Paolo Danelli



Рис. В.55. Бібліотеки Старого міста в Братиславі (Staromestská knižnica v Bratislav), Словаччина. 2023 р., арх. студія bistan architekti (Матуш Біштян, Якуб Штеванка)



Рис. В.56. Міська бібліотека Петрині в Празі (Knihovna Petřiny Library), Чехія.
2024 р., арх. Projektil Architekti

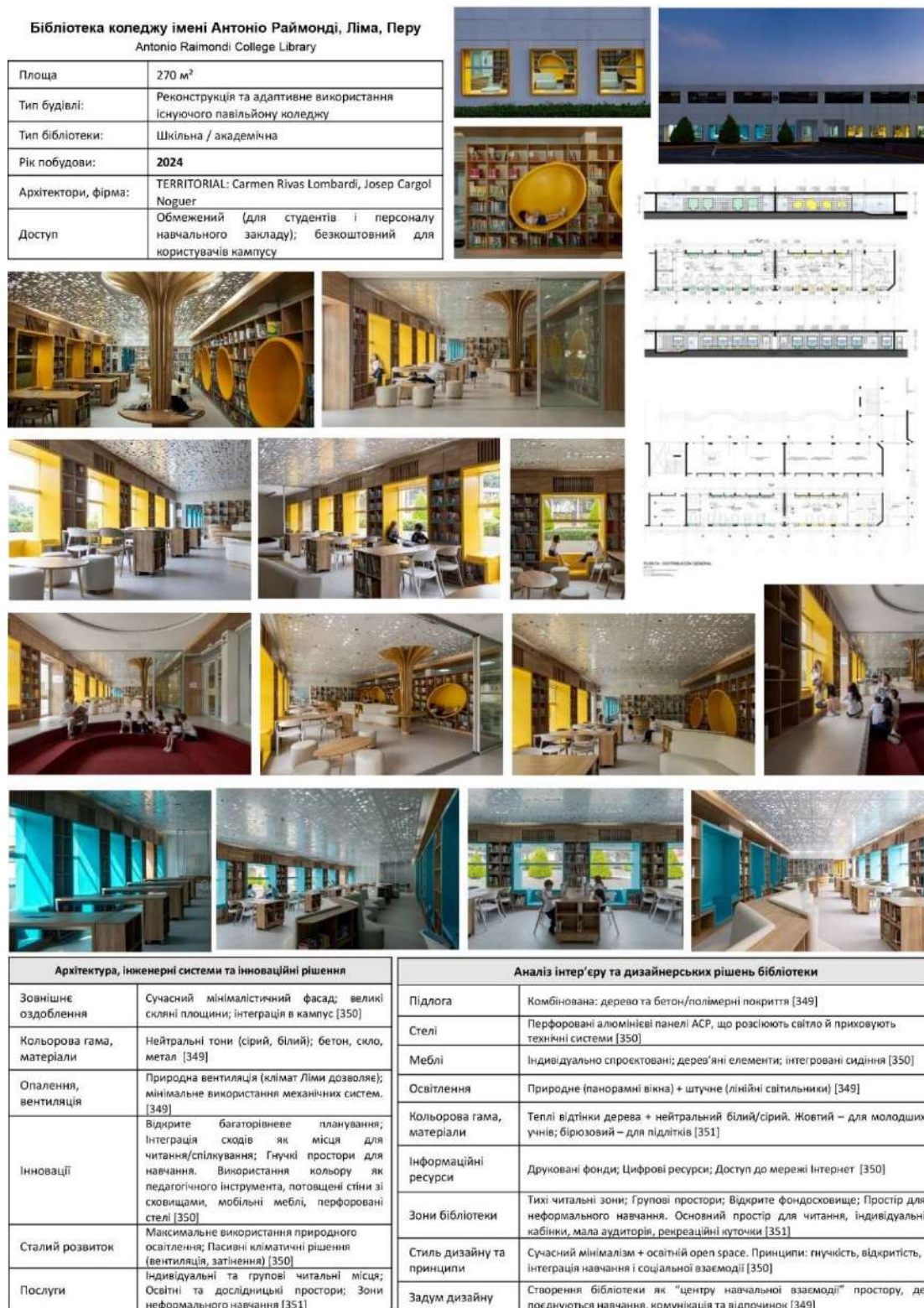


Рис. В.57. Бібліотека коледжу імені Антоніо Раймонді (Antonio Raimondi College Library), Ліма, Перу. 2024 р., арх. TERRITORIAL: Carmen Rivas Lombardi, Josep Cargol Noguera

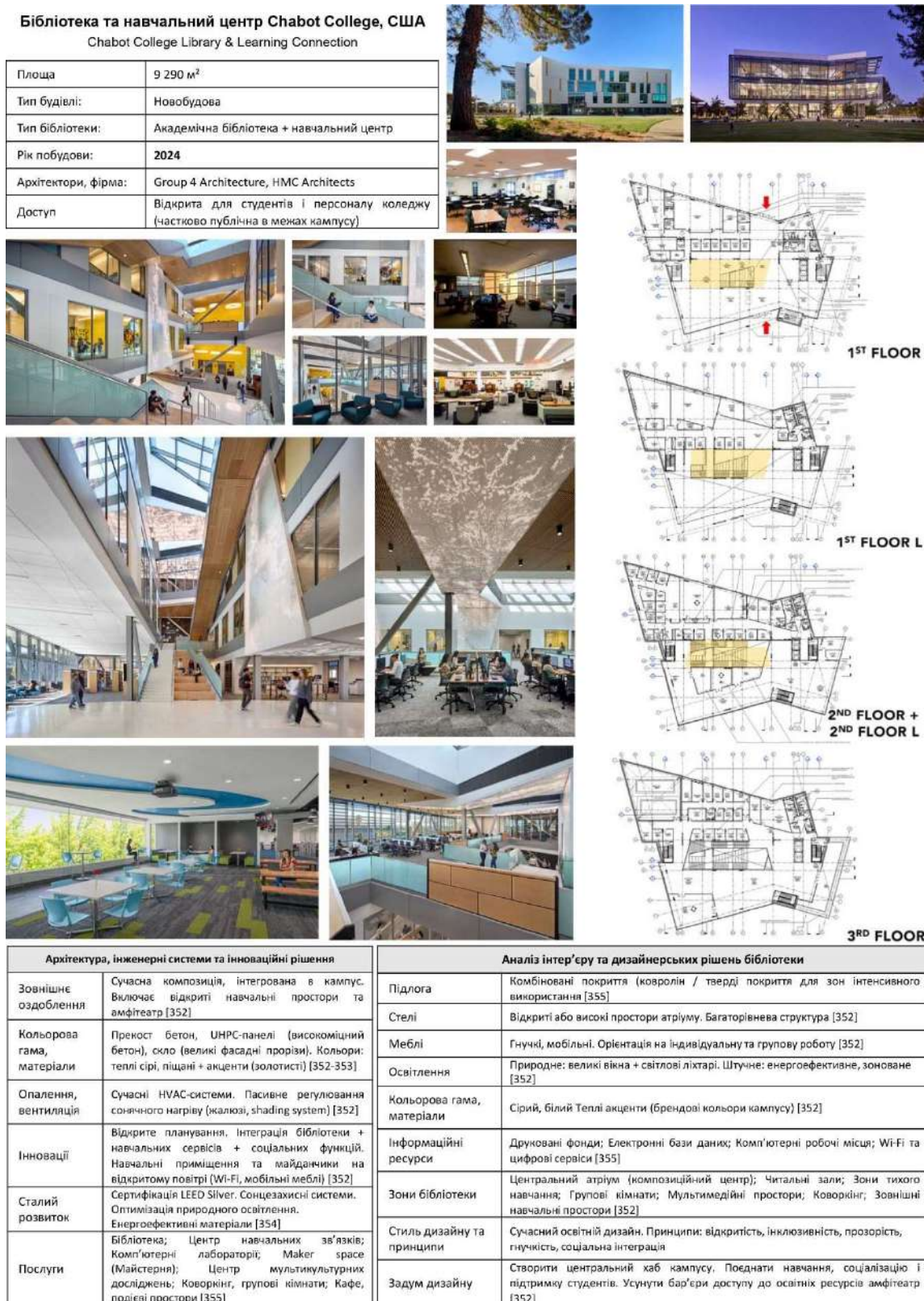


Рис. В.58. Бібліотека та навчальний центр Chabot College (Chabot College Library & Learning Connection), США. 2024 р., арх. Group 4 Architecture, HMC Architects

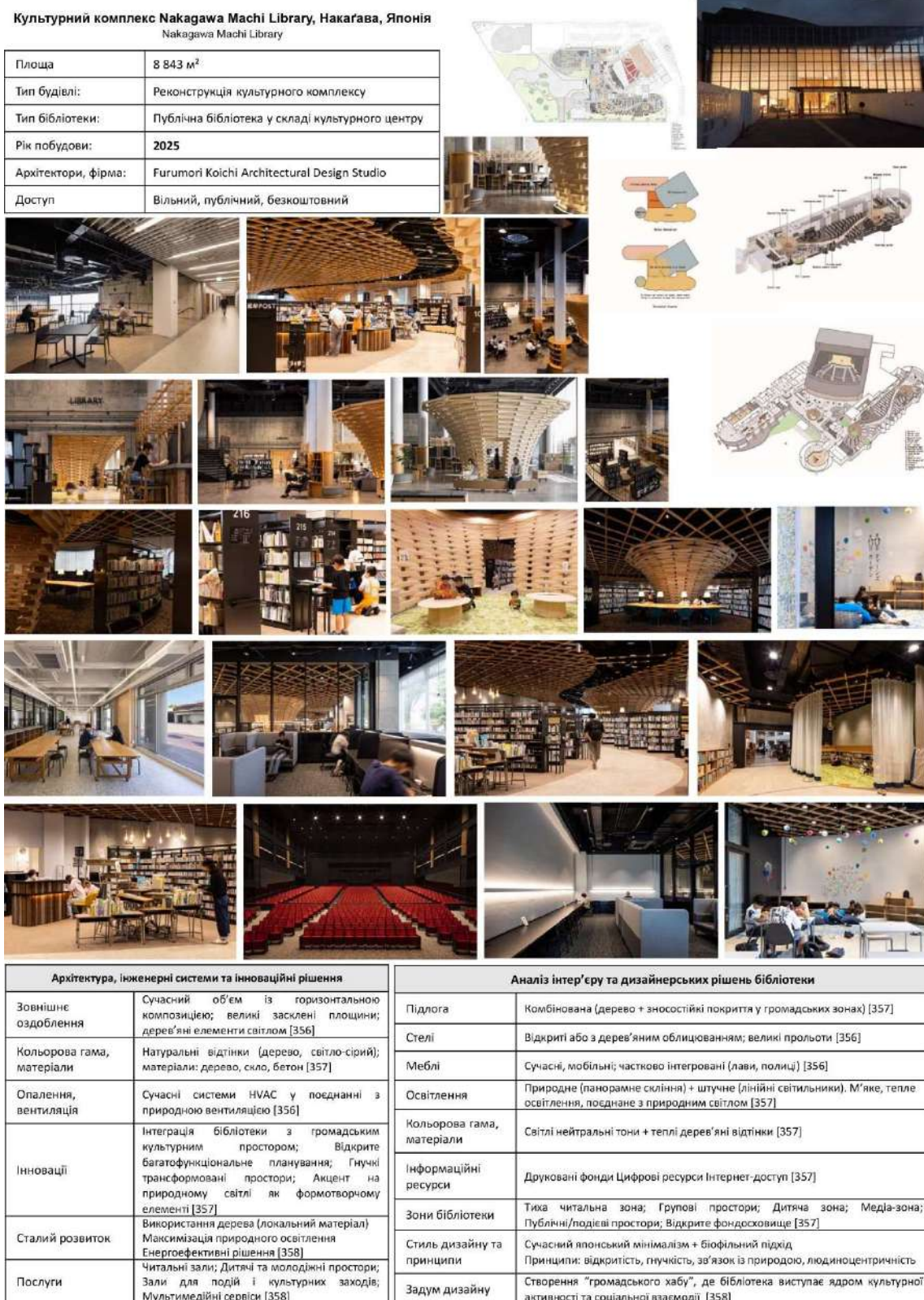


Рис. В.59. Культурний комплекс Мірікароден Накаґава (Nakagawa Mirikaroden Library), Японія. 2025 р., арх. Furumori Koichi Architectural Design Studio

Бібліотека Редмонда, США
Redmond Library

Площа	3 716 м ²
Тип будівлі:	Навобудова
Тип бібліотеки:	Публічна бібліотека
Рік побудови:	2025
Архітектори, фірма:	The Miller Hull Partnership
Доступ	Вільний, публічний, безкоштовний

Архітектура, інженерні системи та інноваційні рішення		Аналіз інтер'єру та дизайнерських рішень бібліотеки	
Зовнішнє оздоблення	Поєднання цегляного об'єму (історичний контекст) і скляно-металевої частини, Великий навіс («civic porch») як громадський простір [359-360]	Підлога	Дерев'яні та технічні підлоги [360]
Кольорова гама, матеріали	Цегла, скло, метал Дерев'яні конструкції (внутрішньо) Натуральні та нейтральні кольори [359],	Стелі	Відкриті дерев'яні [360]
Опалення, вентиляція	Система displacement ventilation (подача повітря знизу); Моніторинг інженерних систем у реальному часі; Повністю електрична будівля (all-electric) [360]	Меблі	Мобільні, трансформовані Гнучкі для різних сценаріїв використання [360]
Інновації	Mass timber конструкція (CLT, glulam, ADLT), Акустичні дерев'яні панелі без додаткових покриттів, Гнучкі простори (maker labs, coworking), Drive-through book return, Інтеграція indoor-outdoor (civic porch) [359-360]	Освітлення	Природне: 99% простору має денне освітлення; Додатково: світлові ліхтари (skylights) [360]
Сталий розвиток	Net-zero energy будівля (100% енергії від сонячних панелей); Сертифікація LEED Platinum; Зменшення CO ₂ (деревина компенсує до ~50%); Скорочення енергоспоживання = на 80% [360-361]	Кольорова гама, матеріали	Натуральне дерево (теплі відтінки); Світлі нейтральні кольори [360]
Послуги	Книговидача та повернення; Читальні зали та простори для індивідуальної роботи; Дитяче інтерактивне навчальне середовище; Окремий простір для підлітків; Maker space / креативні лабораторії (подкастинг, творчі заняття); Коворкінг і групові кімнати для навчання та роботи; Події та освітні програми (лекції, майстер-класи, зустрічі); Мультимедійні та цифрові сервіси (доступ до комп'ютерів, інтернету); Багатомовні сервіси та навігація; Зональні громадські простори (події, активності на «civic porch»); Самообслуговування та автоматизація (обробка фондів, доступ до сервісів) [359-360]	Інформаційні ресурси	Друковані фонди; Електронні ресурси; Спеціалізовані колекції (у т.ч. іспаномовні) [360]
		Зони бібліотеки	Центральні відкриті простори; Дитячий discovery space; Teen-зона; Maker space; Коворкінг; Зони тихого читання; Зовнішній громадський простір (портик) [360]
		Стиль дизайну та принципи	Сучасна екологічна архітектура. Біофільний дизайн. Принципи: гнучкість, інклюзивність, відкритість, сталість
		Задум дизайну	«Бібліотека як громадський центр. Простір, що адаптується до різних груп населення. Поєднання локальної ідентичності та сучасної інфраструктури [360],

Рис. В.60. Бібліотека Редмонда (Redmond Library), США.
2025 р., арх. The Miller Hull Partnership

ДОДАТОК В.1

ЕМПІРИЧНА БАЗА ВІЗУАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Free University Philology Library | Foster and Partners. *Arch2O.com*. URL: <https://www.arch2o.com/free-university-philology-library-fosterpartners/> (date of access: 11.01.2025).
2. Philological Library. *Freie Universität Berlin: Startseite*. URL: <https://www.fu-berlin.de/en/universitaet/geschichte/architektur/philbib.html> (date of access: 11.01.2025).
3. Philology Library at the Free University Berlin - Data, Photos & Plans. *WikiArquitectura*. URL: <https://en.wikiarquitectura.com/building/philology-library-at-the-free-university-berlin/> (date of access: 11.01.2025).
4. Reference object The Philological Library of the Free University, Berlin. *JUNG - Schalter und Systeme*. URL: <https://www.jung.de/ua/7988/the-philological-library-of-the-free-university-berlin/436/> (date of access: 11.01.2025).
5. Saieh N. Free University's Philology Library / Foster + Partners. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners> (date of access: 11.01.2025).
6. Stepaniuk O. L., Kyrpyta T. V. The Library Of The Free University Of Berlin. Environmental Friendliness As A Response To Modern Challenges. *University Library At A New Stage Of Social Communications Development*. Conference Proceedings. 2020. No. 5. P. 32–38. DOI: https://doi.org/10.15802/unilib/2020_220235 (date of access: 11.01.2025).
7. Hallmann C. Going green: Free University Philological Library, Berlin An evolutionary concept development – from a box to «The Brain». *The Green Library - Die grüne Bibliothek*. Berlin, Boston. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110309720.241> (date of access: 11.01.2025).
8. Viva A. Library and restoration of the Free University, Berlin - Foster + Partners. *Arquitectura Viva*. URL: <https://arquitecturaviva.com/works/biblioteca-y-restauracion-de-la-universidad-libre-7> (date of access: 11.01.2025).

9. Werner K. U., Diecks M. «The Brain» - The Philological Library, Free University of Berlin. *LIBER Quarterly*. 2004. Vol. 14, no. 2. DOI: <https://doi.org/10.18352/lq>
10. Biblioteca José Vasconcelos. UniFor. URL: <https://www.unifor.it/en/project/biblioteca-jose-vasconcelos> (date of access: 18.07.2024).
11. Biblioteca Vasconcelos in Mexico City by Alberto Kalach | TAX. designboom | *Architecture & Design Magazine*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/biblioteca-vasconcelos-by-tax-arquitectura-alberto-kalach/> (date of access: 18.07.2024).
12. Contributors to Wikimedia projects. Biblioteca Vasconcelos. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_Vasconcelos (date of access: 18.07.2024).
13. Jose Vasconcelos Library | TAX Arquitectura | *Archello*. URL: <https://archello.com/pt/project/jose-vasconcelos-library> (date of access: 18.07.2024).
14. Peixoto C. J., Keaton C. Biblioteca Vasconcelos : Alberto Kalach : Mexico City. *Modern in Denver*. URL: <https://modernindenver.com/biblioteca-vasconcelos-alberto-kalach-mexico-city-2007/> (date of access: 18.07.2024).
15. Revisit: Biblioteca Vasconcelos. *The Architectural Review*. URL: <https://www.architectural-review.com/buildings/revisit-biblioteca-vasconcelos> (date of access: 18.07.2024).
16. Saieh N. Vasconcelos Library / Alberto Kalach. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/98584/vasconcelos-library-alberto-kalach> (date of access: 18.07.2024).
17. Bishan Public Library @ Bishan, Singapore. JAPHETH LIM.COM. URL: <https://blog.japhethlim.com/index.php/2012/04/14/bishan-public-library-bishan-singapore/> (date of access: 20.07.2024).
18. Bishan Public Library | LOOK Architects. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/bishan-public-library> (date of access: 20.07.2024).

19. Bishan Public Library, Singapore, Singapore - Reviews, Ratings, Tips and Why You Should Go. *Wanderlog*. URL: <https://wanderlog.com/place/details/1706137/bishan-public-library> (date of access: 20.07.2024).

20. Contributors to Wikimedia projects. Bishan Public Library. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Bishan_Public_Library (date of access: 20.07.2024).

21. Ross K. Bishan Public Library / LOOK Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects> (date of access: 20.07.2024).

22. The Bishan Light Library, a sustainable building in Singapore. *Arce Clima | Soluciones integrales de climatización y contra incendios*. URL: <https://arceclima.es/bishan-public-library/?lang=en> (date of access: 20.07.2024).

23. Aguilar C. Public Library Amsterdam / Jo Coenen & Co Architecten. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/505344/public-library-amsterdam-jo-coenen-and-co-architekten> (date of access: 12.02.2025).

24. Bibliothèque Publique Centrale d'Amsterdam - Données, Photos et Plans -. *WikiArquitectura*. URL: <https://fr.wikiarquitectura.com/bâtiment/bibliotheque-publique-centrale-damsterdam/> (date of access: 12.02.2025).

25. Charlotte. La Fabuleuse bibliothèque d'Amsterdam: O.B.A. |. *Ecole Ganénu à Paris - Ecole Maternelle & Primaire*. URL: <https://ganenou.fr/bibliotheque/?p=163> (date of access: 12.02.2025).

26. OBA, la bibliothèque publique d'Amsterdam. *Amsterdam*. URL: <https://www.amsterdam.net/fr/que-faire-amsterdam/oba-public-library-amsterdam/> (date of access: 12.02.2025).

27. La plus fabuleuse bibliothèque publique d'Europe: O.B.Amsterdam. *Orion en aéroplane*. URL: <https://peccadille.wordpress.com/2013/04/08/la-plus-fabuleuse-bibliotheque-publique-deurope-o-b-amsterdam/> (date of access: 12.02.2025).

28. Soizic Cadio, élève-conservatrice à l'Enssib. *Bibliothèque publique d'information - Centre Pompidou (professionnels)*. URL: <https://pro.bpi.fr/oba-amsterdam-modele-en-mutation/> (date of access: 12.02.2025).

29. Bibliothèque de l'Université des beaux-arts Tama - Données, Photos et Plans. *WikiArquitectura*. URL: <https://fr.wikiarquitectura.com/bâtiment/biblioheque-de-luniversite-des-beaux-arts-tama/> (date of access: 12.02.2025).

30. Chelkoff G. Tama Art University Library : fluid space. *Ambiances en Mouvement*. URL: <https://lambiophil.hypotheses.org/880> (date of access: 12.02.2025).

31. Fairs M. Tama Art University Library by Toyo Ito. *dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2007/09/11/tama-art-university-library-by-toyo-ito/> (date of access: 12.02.2025).

32. Saieh N. Tama Art University Library / Toyo Ito & Associates. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/22711/tama-art-university-library-toyo-ito-by-iwan-baan> (date of access: 12.02.2025).

33. Tama Art University Library. *Architect*. URL: <https://www.architectmagazine.com/project-gallery/tama-art-university-library> (date of access: 12.02.2025).

34. Tama Art University Library. *Architectuul*. URL: <https://architectuul.com/architecture/tama-art-university-library> (date of access: 12.02.2025).

35. AADL Traverwood Library. *world-architects.com Profiles of Selected Architects*. URL: <https://www.world-architects.com/en/architecture-news/building-of-the-week/aadl-traverwood-library> (date of access: 18.09.2025).

36. Ann Arbor District Library – Traverwood Branch. *Consulting Structural Engineers*. URL: <https://robertdarvas.com/projects/traverwood/> (date of access: 18.09.2025).

37. Ann Arbor District Library – Traverwood Branch. *Nathaniel M. Stanton SE*. URL: <https://nathanielstanton.com/?portfolio=351> (date of access: 18.09.2025).

38. Ann Arbor Traverwood Library | INFORM Studio. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/ann-arbor-traverwood-library> (date of access: 18.09.2025).
39. Mckee B. Traverwood Branch Library. *Architect Magazine*. URL: https://www.architectmagazine.com/design/buildings/traverwood-branch-library_o (date of access: 18.09.2025).
40. Rosenberg A. Ann Arbor District Library / INFORM Studio. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/137331/ann-arbor-district-library-inform-studio> (date of access: 18.09.2025).
41. Traverwood Branch | Ann Arbor District Library. *Ann Arbor District Library*. URL: <https://aadl.org/aboutus/traverwood> (date of access: 18.09.2025).
42. Saieh N. Surry Hills Library and Community Centre / FJMT. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/57339/surry-hills-library-and-community-centre-fjmt> (date of access: 11.07.2024).
43. Shetye R. Surry Hills Library: Location | PDF | Glasses | Window. *Scribd*. URL: <https://www.scribd.com/document/623447476/AD> (date of access: 14.07.2024).
44. Green architecture - Surry Hills Library and Community Centre. *RobAid*. URL: <https://www.robaid.com/tech/green-architecture-surry-hills-library-and-community-centre.htm> (date of access: 14.07.2024).
45. Surry Hills Library And Community Centre. *Design Revolution Australia*. URL: <https://designrevolutionaustralia.wordpress.com/2010/08/13/surry-hills-library-and-community-centre/> (date of access: 14.07.2024).
46. Surry hills library and community centre. *HWAS*. URL: <https://huawu.wordpress.com/news/new-environmentally-friendly-multifunctional-surry-hills-library-and-community-centre/> (date of access: 14.07.2024).
47. Decor Systems Green Case Study | Surry Hills Community Centre. *Decor Systems*. URL: <https://decorsystems.com.au/resources/green-case-study-surry-hills-community-centre/> (date of access: 14.07.2024).

48. Meinhold B. Australia's Surry Hills Library Sets New Standard for Green Design. *inhabitat*. URL: <https://inhabitat.com/surry-hills-library-australias-new-standard-of-sustainable-excellence/> (date of access: 03.07.2024).

49. Surry Hills Library and Community Centre. *GROUP DLA*. URL: <https://www.groupdla.com.au/project/surry-hills-community/> (date of access: 14.07.2024).

50. Surry Hills Library, designed by FJMT, wins NSW Architecture Awards. *FX Design*. URL: <https://www.fxdesign.co.uk/surry-hills-library-designed-by-fjmt-wins-nsw-architecture-awards/?cf-view> (date of access: 14.07.2024).

51. Surry Hills Library and Community Centre | Francis-Jones Morehen Thorp. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/surry-hills-library-and-community-centre> (date of access: 14.07.2024).

52. Surry Hills Library and Community Centre. *ArchitectureAu*. URL: <https://architectureau.com/articles/surry-hills-library-and-community-centre/> (date of access: 14.07.2024).

53. 37 Modern Libraries From Around The World. *Ebook Friendly*. URL: <https://ebookfriendly.com/modern-libraries/> (date of access: 21.07.2024).

54. Aguilar C. Auneau Cultural Center / Architecture Patrick Mauger. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/635985/auneau-cultural-center-architecture-patrick-mauger> (date of access: 21.07.2024).

55. Auneau Cultural Center, Paris. *e-architect*. URL: <https://www.e-architect.com/paris/auneau-cultural-center-near-paris> (date of access: 21.07.2024).

56. Cultural Center by Architecture Patrick Mauger. *Architizer*. URL: <https://architizer.com/projects/cultural-center-3/> (date of access: 21.07.2024).

57. Zimmer L. Auneau Cultural Center in France mimics local covered market. *inhabitat*. URL: <https://inhabitat.com/auneau-cultural-center-in-france-mimics-local-covered-market/> (date of access: 21.07.2024).

58. Biblioteca São Paulo (San Paolo Library). *Architizer*. URL: <https://architizer.com/projects/biblioteca-sao-paulo-san-paolo-library/> (date of access: 18.07.2024).

59. Jett M. São Paulo Library / Aflalo and Gasperini Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/137162/sao-paulo-library-aflalo-and-gasperini-architects> (дата звернення: 18.07.2024).

60. Parque da Juventude, São Paulo Library. *Area*. URL: <https://www.area-arch.it/en/parque-da-juventude-sao-paulo-library/> (дата звернення: 18.07.2025).

61. São Paulo Library. *Education Snapshots*. URL: <https://educationsnapshots.com/projects/1594/sao-paulo-library/> (дата звернення: 12.07.2024).

62. Cooroy Library & Digital Hub. *Hutchies*. URL: <https://www.hutchinsonbuilders.com.au/projects/community/cooroy-library-and-digital-hub> (date of access: 19.07.2024).

63. Cooroy Library / Brewster Hjorth Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/266078/cooroy-library-brewster-hjorth-architects> (date of access: 19.07.2024).

64. Cooroy Library by Robinson Architects. *ArchiPro Australia*. URL: <https://archipro.com.au/project/cooroy-library-robinson-architects> (date of access: 19.07.2024).

65. Cooroy Library. *Brewster Hjorth Architects*. URL: <https://www.brewsterhjorth.com.au/projects/cooroy-library/> (date of access: 19.07.2024).

66. Cooroy Library. *Sunshine Coast Open House*. URL: <https://www.sunshinecoastopenhouse.com.au/building/05-cooroy-library/> (date of access: 19.07.2024).

67. Cilento K. Vennesla Library and Culture House / Helen & Hard. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/209340/vennesla-library-and-culture-house-helen-hard> (date of access: 12.01.2025).

68. Frearson A. Vennesla Library and Cultural Centre by Helen & Hard Architects. *dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2012/08/01/vennesla-library-and-cultural-centre-by-helen-hard-architects/> (date of access: 12.01.2025).

69. Vennesla Library and Culture house | Helen & Hard. *Archello*. URL: <https://archello.com/de/project/vennesla-library-and-culture-house> (date of access: 12.01.2025).

70. Vennesla library. *librarybuildings.info*. URL: <https://librarybuildings.info/norway/vennesla-library> (date of access: 12.01.2025).

71. Furuto A. Nam June Paik Library / N H D M. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/322051/nam-june-paik-library-n-h-d-m> (date of access: 10.07.2024).

72. Frearson A. Nam June Paik Library by N H D M. *dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2011/12/21/nam-june-paik-library-by-n-h-d-m/> (date of access: 11.07.2024).

73. Nam June Paik Library in Yongin, Korea. *ASEF culture360*. URL: <https://culture360.asef.org/news-events/nam-june-paik-library-yongin-korea/> (date of access: 11.07.2024).

74. Lussac O. The Media Machine: the Nam June Paik Archives. *Critique d'art*. 2017. No. 49. P. 159–175. URL: <https://doi.org/10.4000/critiquedart.27218>.

75. Nam June Paik Library. *NHDM Architecture Urbanism*. URL: <https://nhdm.net/Nam-June-Paik-Library> (date of access: 11.07.2024).

76. Accessibility for Stuttgart public library. *GEZE*. URL: <https://www.geze.com/en/discover/casestudies/public-library-stuttgart> (дата звернення: 18.07.2024).

77. Contributors to Wikimedia projects. Stadtbibliothek Stuttgart. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Stadtbibliothek_Stuttgart (дата звернення: 18.07.2024).

78. Stuttgart City Library. *Christian Klugmann*. URL: <https://www.christianklugmann.com/new-blog/stuttgart-city-library> (дата звернення: 18.07.2024).
79. Stuttgart's Municipal Library. *librarybuildings.info*. URL: <https://librarybuildings.info/germany/stuttgarts-municipal-library> (дата звернення: 18.07.2024).
80. The new Municipal Library in Stuttgart | Yi Architects. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/the-new-municipal-library-in-stuttgart-2> (дата звернення: 18.07.2024).
81. Vinnitskaya I. Stuttgart City Library / Yi Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/193568/stuttgart-city-library-yi-architects> (дата звернення: 18.07.2024).
82. Alarcón J. Maranello Library / Andrea Maffei Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/355478/maranello-library-andrea-maffei-architects> (date of access: 19.07.2024).
83. Arata Isozaki + Andrea Maffei Associati: Maranello Library. *Designboom | Architecture & Design Magazine*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/arata-isozaki-andrea-maffei-associati-maranello-library/> (date of access: 19.07.2024).
84. Frearson A. New Town Library in Maranello by Arata Isozaki and Andrea Maffei. *Dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2012/12/16/new-town-library-in-maranello-by-arata-isozaki-and-andrea-maffei/> (date of access: 19.07.2024).
85. Lomholt I. New Maranello Library: Italy Building. *e-architect*. URL: <https://www.e-architect.com/italy/new-maranello-library> (date of access: 19.07.2024).
86. MABIC – Maranello Biblioteca Cultura. *Italy for Movies*. URL: <https://www.italyformovies.com/location/detail/16269/mabic-maranello-biblioteca-cultura> (date of access: 19.07.2024).

87. Mabic, Maranello Biblioteca Cultura. *Maranello+*. URL: <https://www.maranelloplus.com/en/storia/mabic-maranello-biblioteca-cultura-2/> (date of access: 19.07.2025).
88. Maranello library | Projects | Targetti LED lighting. *Targetti Sankey*. URL: <https://www.targetti.com/en/Projects/PagePara/Project/181> (date of access: 19.07.2024).
89. New Library in Maranello | Andrea Maffei Architects. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/new-library-in-maranello> (date of access: 19.07.2024).
90. New Maranello library. *Andrea Maffei Architects*. URL: <http://www.amarchitects.it/portfolio-item/nuova-biblioteca-maranello/> (date of access: 19.07.2024).
91. New Maranello Library. *EUMiesAward*. URL: <https://miesarch.com/work/1111> (date of access: 19.07.2024).
92. New Town Library in Maranello, Italy by Andrea Maffei Architects. *Architizer*. URL: <https://architizer.com/projects/new-town-library-in-maranello-italy/> (date of access: 19.07.2024).
93. Arq M. A. Vila Franca de Xira Municipal Library by Miguel Arruda Arq | Universities. *Architonic*. URL: <https://www.architonic.com/en/project/miguel-arruda-arq-vila-franca-de-xira-municipal-library/5102721> (date of access: 13.01.2025).
94. Biblioteca Municipal Vila Franca de Xira. *ARQA*. URL: https://arqa.com/en/_arqanews-archivo-en/biblioteca-municipal-vila-franca-de-xira.html (date of access: 13.01.2025).
95. Delaqua V. Vila Franca de Xira Municipal Library / Miguel Arruda Arquitectos Asociados. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/626465/vila-franca-de-xira-municipal-library-miguel-arruda-arquitectos-associados> (date of access: 13.01.2025).
96. Miguel Arruda's Vila Franca Library. *DesignCurial | Architecture, Design and Interiors Magazine*. URL: <https://www.designcurial.com/news/miguel-arrudas-vila-franca-library-4518417/> (date of access: 13.01.2025).

97. Vila Franca de Xira Municipal Library | Miguel Arruda Arquitectos Asociados. *Arch2O.com*. URL: <https://www.arch2o.com/vila-franca-de-xira-municipal-library-miguel-arruda-arquitectos-associados/> (date of access: 13.01.2025).

98. Vila Franca De Xira - Public Library. *AMP - Architecture Awards, Interior & Landscape Design 2025*. URL: <https://architectureprize.com/winners/winner.php?id=58906&mode=hm> (date of access: 13.01.2025)

99. Brunenberg U. The Library of Medicine of the ULB Düsseldorf in the O.A.S.E. – an Example of modern, well-designed Learning-Spaces. *LIBER Europe*. URL: https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2020/09/OASE_Prag_2012neu2_Brunenberg_vorbereitet.pdf (date of access: 19.07.2024).

100. Castro F. Medical Library Oasis / HPP Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/346460/medical-library-oasis-hpp-architets-volker-weuthen> (date of access: 19.07.2024).

101. Chic O.A.S.E Medical Library, Germany. *Adelto*. URL: <https://www.adelto.co.uk/chic-o-a-s-e-study-and-communications-center-germany/> (date of access: 19.07.2024).

102. Health sciences libraries in Germany: new directions / H. Knüttel et al. *Health Information & Libraries Journal*. 2020. Vol. 37, no. 1. P. 83–88. URL: <https://doi.org/10.1111/hir.12299>.

103. Medical Library Oasis (O.A.S.E.) by Universitätsklinikum Düsseldorf A.d.ö.R., ARGE Silvia Pappa_UKW Innenarchitekten, HPP Architects. *Architizer*. URL: <https://architizer.com/projects/medical-library-oasis-oase/> (date of access: 19.07.2024).

104. Medical Library Oasis (O.A.S.E.) | HPP Architects. *archilovers*. URL: <https://www.archilovers.com/projects/81539/medical-library-oasis-o-a-s-e.html> (date of access: 19.07.2024).

105. O.A.S.E. | HPP Architekten. *HPP Architekten*. URL: <https://www.hpp.com/en/projects/fallstudien/oase/> (date of access: 19.07.2024).
106. O.A.S.E. Medical Library by HPP Architects. *KARMATRENDZ*. URL: <https://karmatrendz.wordpress.com/2012/10/24/o-a-s-e-medical-library-by-hpp-architects/> (date of access: 19.07.2024).
107. Badia Berger Architectes, David Boureau · Bibliothèque Universitaire des Sciences et Techniques de Versailles. *Divisare*. URL: <https://divisare.com/projects/224332-badia-berger-architectes-david-boureau-bibliotheque-universitaire-des-sciences-et-techniques-de-versailles> (date of access: 19.07.2024).
108. Badia-Berger: Science Library. *DOMUS: Scopri la Storica Rivista di Architettura, Design e Arte*. URL: <https://www.domusweb.it/en/news/2013/03/12/badia-berger-science-library.html> (date of access: 19.07.2024).
109. Bibliothèque de Versailles - Versailles (FR) | Euramax. *archilovers*. URL: <https://www.archilovers.com/projects/168466/bibliotheque-de-versailles-versailles-fr.html> (date of access: 19.07.2024).
110. Castro F. University Of Versailles Science Library / Badia Berger Architectes. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/336191/university-of-versailles-science-library-badia-berger-architectes> (date of access: 19.07.2024).
111. Une architecture pour (se) construire. *Bulletin des bibliothèques de France*. URL: <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2015-04-0070-005> (date of access: 19.07.2024).
112. University of Versailles School of Science Library | Badia Berger Architects | *Archello*. URL: <https://archello.com/project/university-of-versailles-school-of-science-library> (date of access: 19.07.2024).
113. Contributors to Wikimedia projects. Sir Duncan Rice Library. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Sir_Duncan_Rice_Library (date of access: 19.07.2024).
114. Sánchez D. University of Aberdeen New Library / Schmidt Hammer Lassen Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/276161/university-of-aberdeen-new-library-schmidt-hammer-lassen-architects> (date of access: 19.07.2024).

115. Sir Duncan Rice Library, Aberdeen, Scotland. *CalderHill*. URL: <https://www.calderhill.co.uk/projects/sir-duncan-rice-library-aberdeen/> (date of access: 19.07.2024).

116. Sir Duncan Rice Library from The Gazetteer for Scotland. *Gazetteer for Scotland: Scottish Towns, Villages, Places, People, Families*. URL: <https://www.scottish-places.info/features/featurefirst90471.html> (date of access: 19.07.2024).

117. The Sir Duncan Rice Library, Aberdeen. *LIBER Architecture Group*. URL: <https://www.librarybuildings.eu/library/sir-duncan-rice-univesity-library/> (date of access: 19.07.2024).

118. Ballyroan Library in Dublin by BOX Architecture. *Archiscene*. URL: <https://www.archiscene.net/education/ballyroan-library-dublin-box-architecture/> (date of access: 18.07.2024).

119. Ballyroan Library, Rathfarnham, Dublin. *KM Lynskey*. URL: <https://kmlynskey.com/project/ballyroan-library-rathfarnham/> (date of access: 18.07.2024).

120. Ballyroan Library. *SDCC*. URL: <https://www.sdcc.ie/en/services/sport-and-recreation/libraries/join-library-login/find-a-library/ballyroan/> (date of access: 18.07.2024).

121. Demolished and Rebuilt: Ballyroan Library in Dublin. *DETAIL Internationale Plattform für Architektur & Konstruktion*. URL: https://www.detail.de/de_en/demolished-and-rebuilt-ballyroan-library-in-dublin-16448 (date of access: 18.07.2024).

122. Ballyroan Library is set for success. *Premier Construction News*. URL: <https://premierconstructionnews.com/2012/06/15/ballyroan-library-is-set-for-success/> (date of access: 18.07.2025).

123. Sánchez D. Ballyroan Library / Box Architecture. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/347844/ballyroan-library-box-architecture> (date of access: 18.07.2024).

124. Frearson A. University library by RH+ Architecture encased within a timber lattice. *dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2014/02/11/university-library-cayenne-rh-architecture-timber-lattice/> (date of access: 20.07.2024).

125. New University Library in Cayenne | RH+architecture. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/new-university-library-in-cayenne> (date of access: 20.07.2024).
126. Sánchez D. New University Library in Cayenne / Rh+ Architecture. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/475800/new-university-library-in-cayenne-rh-architecture> (date of access: 20.07.2024).
127. Timber Frame Encloses University Library By Rh+ Architecture. *Designboom | Architecture & Design Magazine*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/timber-frame-encloses-university-library-by-rh-architecture-02-12-2014/> (date of access: 20.07.2024).
128. Aguilar C. Library and Learning Centre University of Economics Vienna / Zaha Hadid Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/523598/library-and-learning-centre-university-of-economics-vienna-zaha-hadid-architects> (date of access: 20.07.2024).
129. Library and Learning Center (LLC) at WU Campus | Zaha Hadid Architects. *archilovers*. URL: <https://www.archilovers.com/projects/14298/library-and-learning-center-llc-at-wu-campus.html#info> (date of access: 20.07.2024).
130. Library and Learning Centre | Zaha Hadid Architects, Rieder Facades GmbH, HAVER and BOECKER. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/library-and-learning-centre> (date of access: 20.07.2024).
131. New campus of the University of Economics and Business. *vienna.info*. URL: <https://www.wien.info/en/art-culture/architecture/wu-campus-366386> (date of access: 20.07.2025).
132. The Library And Learning Center - WU. *Mike Schaffner Photography*. URL: <https://mikeschaffnerphotography.com/the-library-and-learning-center/> (date of access: 20.07.2024).
133. WU Learning Center. *sheyn*. URL: <https://sheyn.at/wulearningcenter/> (date of access: 20.07.2024).

134. WU Library. *liber lag*. URL: <https://www.librarybuildings.eu/library/wu-library/> (date of access: 20.07.2024).
135. WU Library. *WU (Wirtschaftsuniversität Wien)*. URL: <https://www.wu.ac.at/en/library/wu-library> (date of access: 20.07.2024).
136. Library & Learning Center. *WU (Wirtschaftsuniversität Wien)*. URL: <https://www.wu.ac.at/en/the-university/campus/architecture-buildings/lc> (date of access: 20.07.2024).
137. Cardenas D. Cedar Rapids Public Library / OPN Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/795190/cedar-rapids-public-library-opn-architects> (date of access: 20.07.2024).
138. Home. *Cedar Rapids Public Library*. URL: <https://www.crlibrary.org/>. (date of access: 20.07.2024).
139. Cedar Rapids Public Library. *Architect*. URL: <https://www.architectmagazine.com/project-gallery/cedar-rapids-public-library/> (date of access: 20.07.2024).
140. Cedar Rapids Public Library by OPN Architects. *Architizer*. URL: <https://architizer.com/projects/cedar-rapids-public-library/> (date of access: 20.07.2024).
141. Cedar Rapids Public Library. *Design Engineers MEP*. URL: <https://designengineers.com/2013/11/cedar-rapids-public-library/> (date of access: 20.07.2024).
142. Cedar Rapids Public Library. *Metal Design Systems Inc.* URL: <https://metaldesignsystems.com/portfolio/cedar-rapids-public-library/> (date of access: 20.07.2024).
143. Cedar Rapids Public Library | OPN Architects. *Arch2O.com*. URL: <https://www.arch2o.com/cedar-rapids-public-library-opn-architects/> (date of access: 20.07.2024).

144. Cedar Rapids Public Library - OPN Architects. *Iowa Architecture*. URL: <https://www.iowaarchitecture.org/discover/project-details/cedar-rapids-public-library/3e30a8a9824b4419/> (date of access: 20.07.2024).

145. Cedar Rapids Public Library. *Schuler Shook*. URL: <https://schulershook.com/projects/cedar-rapids-public-library> (date of access: 20.07.2024).

146. 146. McCarty D. A Green Future for Cedar Rapids Library. *QA Graphics*. URL: <https://www.qagraphics.com/a-green-future-for-cedar-rapids-library/> (date of access: 20.07.2024).

147. Wang L. Cedar Rapids turns tragedy into triumph with new LEED Platinum public library. *inhabitat*. URL: <https://inhabitat.com/cedar-rapids-turns-tragedy-into-triumph-with-new-leed-platinum-public-library/> (date of access: 20.07.2024).

148. Bankstown Library & Knowledge Centre. *Your Partner in Engineering - TTW*. URL: <https://www.ttw.com.au/projects/bankstown-library-knowledge-centre> (date of access: 11.01.2025).

149. Bankstown Library and Knowledge Centre by Francis-Jones Morehen Thorp. *Design Chronicle*. URL: <https://design-chronicle.com/bankstown-library-and-knowledge-centre-by-francis-jones-morehen-thorp/> (date of access: 11.01.2025).

150. Bankstown Library and Knowledge Centre | Francis-Jones Morehen Thorp. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/bankstown-library-and-knowledge-centre> (date of access: 11.01.2025).

151. Bankstown Library and Knowledge Centre. *Steensen Varming*. URL: <https://www.steensenvarming.com/ourprojects/bankstown-library-and-knowledge-centre/> (date of access: 11.01.2025).

152. Bankstown Library and Knowledge Centre. *Where Interesting Happens*. URL: <https://whereinterestinghappens.com.au/experiences/bankstown-library-and-knowledge-centre/> (date of access: 11.01.2025).

153. Looby M. Bankstown Library and Knowledge Centre. *Australian Design Review*. URL: <https://www.australiandesignreview.com/architecture/bankstown-library-and-knowledge-centre/> (date of access: 11.01.2025).

154. Books and reading. Biblioteques de Barcelona. URL: <https://ajuntament.barcelona.cat/biblioteques/en/especialitzacio/books-and-reading> (date of access: 27.07.2024).

155. Joan Maragall Library. *Architectuul*. URL: <https://architectuul.com/architecture/joan-maragall-library> (date of access: 27.07.2024).

156. Joan Maragall Library. *DOMUS*. URL: https://www.domusweb.it/en/architecture/2014/08/05/joan_maragall_library.html (date of access: 27.07.2024).

157. Joan Maragall Library in Sant Gervasi Baena Casamor Arquitectes BCQ. *TC Cuadernos*. URL: <https://www.tccuadernos.com/en/cultural-and-leisure/516-joan-maragall-library-in-sant-gervasi-baena-casamor-arquitectes.html> (date of access: 27.07.2024).

158. Joan Maragall Library. *LIBER Architecture Group*. URL: <https://www.librarybuildings.eu/library/joan-maragall-library/> (date of access: 27.07.2024).

159. Publishers F. Joan Maragall Library by BCQ Arquitectura Barcelona. *Framework* URL: <https://frameweb.com/article/joan-maragall-library-by-bcq-arquitectura-barcelona> (date of access: 27.07.2024).

160. Sant Gervasi – Joan Maragall Library. *BCQ*. URL: <https://bcq.es/portfolio/library-joan-maragall/> (date of access: 27.07.2024).

161. Sant Gervasi - Joan Maragall Library. *EUMiesAward*. URL: <https://miesarch.com/work/1160> (date of access: 27.07.2025).

162. Valenzuela K. Joan Maragall Library / BCQ Arquitectura. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/526998/joan-maragall-library-bcq-arquitectura> (date of access: 27.07.2024).

163. Biblioteka + Centrum Kultury w Czarnym Borze. *Centrum Kultury w Czarnym Borze*. URL: <https://ck.czarny-bor.pl/centrum-kultury-w-czarnym-borze/> (date of access: 25.08.2025).

164. Głowacki T. Gminna biblioteka w Czarnym Borze. *Architektura-Murator*. URL: <https://architektura.muratorplus.pl/realizacje/gminna-biblioteka-w-czarnym-borze-aa-9bkK-mm8R-x7y4.html> (date of access: 25.08.2025).

165. Głowacki T. Gminna biblioteka w Czarnym Borze. *Dekarz i Cieśla*. URL: <https://fachowydekarz.pl/gminna-biblioteka-czarnym-borze/> (date of access: 25.08.2025).

166. Biblioteka z dużym dofinansowaniem. *Walbrzyszek.com*. URL: <https://www.walbrzyszek.com/biblioteka-z-duzym-dofinansowaniem-65421> (date of access: 25.08.2025).

167. Archiweb - Latvian National Library. *archiweb.cz*. URL: <https://www.archiweb.cz/en/b/lotyyska-narodni-knihovna-latvijas-nacion-l-bibliot-ka> (date of access: 05.09.2025).

168. Motown to mountain: Gunnar Birkerts's new National Library of Latvia. *FX Design*. URL: <https://www.fxdesign.co.uk/motown-to-mountain-4346260/?cf-view> (date of access: 05.09.2025).

169. Contributors to Wikimedia projects. National Library of Latvia. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/National_Library_of_Latvia (date of access: 05.09.2025).

170. National Library of Latvia. *Architect*. URL: https://www.architectmagazine.com/project-gallery/national-library-of-latvia_o/ (date of access: 05.09.2025).

171. National Library Of Latvia. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/tag/national-library-of-latvia> (date of access: 05.09.2025).

172. The National Library | Latvian National Library Foundation. *Latvijas Nacionālās bibliotēkas atbalsta biedrība*. URL: <https://www.gaisma.lv/en/national-library> (date of access: 05.09.2025).

173. The National Library of Latvia. *Designing Libraries*. URL: <https://designinglibraries.org.uk/libraries/the-national-library-of-latvia/> (date of access: 05.09.2025).

174. The National Library of Latvia. *Glassense*. URL: <https://glassense.com/the-national-library-of-latvia/> (date of access: 05.09.2025).

175. Seashore Library in Beidaihe, China by Vector Architects. *The Architectural Review*. URL: <https://www.architectural-review.com/buildings/seashore-library-in-beidaihe-china-by-vector-architects> (дата звернення: 03.01.2025).

176. High by the Beach: Seashore Library by Vector Architects. *Yatzer*. URL: <https://www.yatzer.com/seashore-library-vector-architects> (дата звернення: 03.01.2025).

177. Valenzuela K. Seashore Library / Vector Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/638390/seashore-library-vector-architects> (дата звернення: 03.01.2025).

178. Vector Architects Casts Seashore Library At Water's Edge, China. *designboom*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/vector-architects-casts-seashore-library-at-waters-edge/> (дата звернення: 03.01.2025).

179. Architects V. Seashore Library by Vector Architects | Administration buildings. *Architonic*. URL: <https://www.architonic.com/en/project/vector-architects-seashore-library/5104732> (дата звернення: 03.01.2025).

180. Jewell N. Spectacular library in Chile built with locally-sourced wood from earthquake-stricken town. *Inhabitat*. URL: <https://inhabitat.com/spectacular-library-in-chile-built-with-locally-sourced-wood-from-earthquake-stricken-town/> (date of access: 22.07.2024).

181. Mena F. Constitución Public Library / Sebastián Irarrazaval. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/786641/constitucion-public-library-sebastian-irrazaval> (date of access: 22.07.2024).

182. Public Library of Constitucion by Sebastian Irarrazaval | International Design Awards™ Winners. *International Design Awards*. URL:

<https://www.idesignawards.com/winners/zoom.php?eid=9-9882-15> (date of access: 22.07.2024).

183. Public Library of Constitución | Sebastian Irarrazaval Architects. *Archilovers*. URL: <https://www.archilovers.com/projects/196304/public-library-of-constitucion.html> (date of access: 22.07.2024).

184. Sebastian Irarrazaval Completes The New Public Library Of Constitucion. *Designboom*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/sebastian-irarrazaval-library-of-constitucion-chile-12-04-2016/> (date of access: 22.07.2024).

185. Sebastián Irarrázaval, Felipe Díaz Contardo Public Library of Constitución. *Divisare*. URL: <https://divisare.com/projects/317138-sebastian-irarrazaval-felipe-diaz-contardo-public-library-of-constitucion> (date of access: 22.07.2024).

186. Shelter after earthquake. Public Library of Constitución by Sebastián Irarrázaval. *METALOCUS*. URL: <https://www.metalocus.es/en/news/shelter-after-earthquake-public-library-constitucion-sebastian-irarrazaval> (date of access: 22.07.2024).

187. Contributors to Wikimedia projects. University Library Freiburg. *Wikipedia..* URL: https://en.wikipedia.org/wiki/University_Library_Freiburg (date of access: 27.07.2024).

188. Freiburg University Library | Brunner GmbH. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/freiburg-university-library> (date of access: 27.07.2024).

189. Svobodová M. New Library Buildings in Europe. Praga : Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. C. 25-34.

190. Freiburg University Library. *LibraryBuildings.info*. URL: <https://librarybuildings.info/germany/freiburg-university-library> (date of access: 27.07.2024).

191. Rojas C. Library in Freiburg / Degelo Architekten + IttenbrechBühl. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/783418/library-in-freiburg-degelo-architekten-bsa-sia-ag-plus-ittenbrechbuhl-ag-basel> (date of access: 27.07.2024).

192. Universitätsbibliothek (University Library). *visit.freiburg.de*. URL: <https://visit.freiburg.de/en/universitaetsbibliothek> (date of access: 27.07.2024).
193. Gerber Architekten, Cemal Emden · King Fahad National Library. *Divisare*. URL: <https://divisare.com/projects/320748-gerber-architekten-cemal-emden-king-fahad-national-library> (date of access: 05.09.2025).
194. King Fahad National Library by Gerber Architekten. *designboom*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/king-fahad-national-library-by-gerber-architekten-01-19-2014/> (date of access: 05.09.2025).
195. King Fahad National Library. *DOMUS*. URL: https://www.domusweb.it/en/architecture/2014/01/22/king_fahad_national_library.html (date of access: 05.09.2025).
196. King Fahad National Library. *Gerber Architekten*. URL: <https://www.gerberarchitekten.de/en/project/king-fahad-national-library/> (date of access: 05.09.2025).
197. King Fahad National Library. *Gerber Architekten*. URL: https://www.gerberarchitekten.de/app/uploads/2015/07/140110_en_King-Fahad-info.pdf (date of access: 06.09.2025).
198. National Library of King Fahad. *Bollinger+Grohmann*. URL: <https://www.bollinger-grohmann.com/en.projects.national-library-of-king-fahad.html> (date of access: 05.09.2025).
199. Sánchez D. King Fahad National Library / Gerber Architekten. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/469088/king-fahad-national-library-gerber-architekten> (date of access: 05.09.2025).
200. Contributors to Wikimedia projects. Dokk1. Wikipedia. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Dokk1> (date of access: 15.09.2025).
201. Dokk1, Aarhus, Denmark. *Perkins&Will*. URL: <https://perkinswill.com/project/dokk1-aarhus-denmark> (date of access: 15.09.2025).

202. Dokk1, Aarhus Schmidt Hammer Lassen. *VOLA On design*. URL: <https://nl.vola.com/on-design/dokk1> (date of access: 15.09.2025).

203. Dokk1: Impressions of an Impressive library. *Designing Libraries*. URL: <https://designinglibraries.org.uk/resources/reimagining-the-library/dokk1-impressions-of-an-impressive-library/> (date of access: 15.09.2025).

204. Dokk1 | Schmidt Hammer Lassen architects. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/dokk1> (date of access: 15.09.2025).

205. Østergård M. Dokk1 – Re-inventing Space Praxis: a Mash-up Library, a Democratic Space, a City Lounge or a Space for Diversity?. *Library Design for the 21st Century* / ed. by D. Koen. Berlin, Boston, 2018. P. 91–103. URL: <https://doi.org/10.1515/9783110617535-007> (date of access: 15.09.2025).

206. Sánchez D. Dokk1 / Schmidt Hammer Lassen Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/644920/dokk1-schmidt-hammer-lassen-architects> (date of access: 15.09.2025).

207. Schmidt Hammer Lassen Reveals Vast Polygonal Library By The Riverbank In Denmark. *Designboom*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/schmidt-hammer-lassen-dokk1-library-aarhus-denmark-06-19-2015/> (date of access: 15.09.2025).

208. Tinaztepe E., Østergård M. 2. Collaborative Design: A Persona Exercise Approach. *Library Design for the 21st Century* / ed. by D. Koen. Berlin, Boston, 2018. P. 25–34. URL: <https://doi.org/10.1515/9783110617535-003> (date of access: 15.09.2025).

209. Connecting to Context. Architects, interior designers, and preservationistsâ | *Quinn Evans*. URL: <https://www.quinnevans.com/projects/varina-library> (date of access: 22.07.2024).

210. Rojas C. Varina Area Library / BCWH Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/870587/varina-area-library-bcwh-architects> (date of access: 22.07.2024).

211. Varina Area Library. *Architect*. URL: https://www.architectmagazine.com/project-gallery/varina-area-library_o (date of access: 22.07.2024).

212. Varina Area Library, Henrico County Public Library, VA | New Landmark Libraries 2019. *Library Journal*. URL: <https://www.libraryjournal.com/story/Varina-Area-Library-Henrico-County-Public-Library-VA-New-Landmark-Libraries-2019> (date of access: 22.07.2024).

213. Varina Area Library - Richmond, VA. *Cladding Corp*. URL: <https://www.claddingcorp.com/portfolio-gallery/varina-area-library-richmond-va> (date of access: 22.07.2024).

214. Varina Area Library. *Waterstreet Studio*. URL: <https://waterstreetstudio.net/work/varina-area-library> (date of access: 22.07.2024).

215. A futuristic library in France: a library modeled after Silicon Valley offices. *City Magazine*. URL: <https://citymagazine.si/en/futuristic-library-in-france-library-modeled-on-offices-from-silicon-valley/> (date of access: 20.07.2024).

216. A futuristic library in France is like the city's living room (pictures). *Ebook Friendly*. URL: <https://ebookfriendly.com/a-futuristic-public-library-thionville-france/> (date of access: 20.07.2024).

217. Dominique Coulon's Flowing-Shaped Media Library In France Houses Two Cultural Programs. *Designboom*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/dominique-coulon-media-library-france-02-24-2018/> (date of access: 20.07.2024).

218. Gibson E. Dominique Coulon & Associés gives library undulating walls like an «unfurling ribbon». *dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2017/02/03/dominique-coulon-associés-media-third-place-library-thionville-france/> (date of access: 20.07.2024).

219. Grozdanic L. This sinuous, green-roofed Media Library in France looks like it floats in mid-air. *inhabitat*. URL: <https://inhabitat.com/this-sinuous-green-roofed-media-library-in-france-looks-like-it-floats-in-mid-air/> (date of access: 20.07.2024).

220. Media library in Thionville. *DOMUS*. URL: https://www.domusweb.it/en/architecture/2017/02/06/third_place_in_thionville.html (date of access: 20.07.2024).

221. Villa V. Media Library [Third-Place] in Thionville / Dominique Coulon & associés. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/804682/media-library-third-place-in-thionville-dominique-coulon-and-associes> (date of access: 20.07.2024).

222. McKnight J. RDHA embeds stone and glass library into grassy Ontario hillside. *dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2017/03/28/rdha-embeds-stone-glass-waterdown-library-civic-centre-library-grassy-hillside-hamilton-ontario/> (date of access: 21.07.2024).

223. Minutillo J. Waterdown Library and Civic Centre by RDHA. *Architectural Record*. URL: <https://www.architecturalrecord.com/articles/12303-waterdown-library-and-civic-centre-by-rdha> (date of access: 21.07.2024).

224. Rojas C. The Waterdown Library and Civic Centre / RDHA. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/869134/the-waterdown-library-and-civic-centre-rdha> (date of access: 21.07.2024).

225. The Waterdown Library and Civic Centre. *AMP - Architecture Awards, Interior & Landscape Design 2025*. URL: <https://architectureprize.com/winners/winner.php?id=3443> (date of access: 21.07.2024).

226. The Waterdown Library and Civic Centre. *Canadian Interiors*. URL: <https://www.canadianinteriors.com/21st-annual-best-of-canada-design-competition/the-waterdown-library-and-civic-centre/> (date of access: 21.07.2024).

227. This Library Shows How Beautiful Sustainable Design Builds Community. *inhabitat*. URL: <https://inhabitat.com/this-library-shows-how-beautiful-sustainable-design-builds-community/> (date of access: 21.07.2024).

228. Waterdown Library and Civic Centre | RDH Architects Inc. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/waterdown-library-and-civic-centre> (date of access: 21.07.2024).

229. Waterdown Library and Civic Centre. *The Plan*. URL: <https://www.theplan.it/eng/award-2018-Culture/waterdown-library-and-civic-centre-1> (date of access: 21.07.2024).

230. LibGuides: FindIt@Bham. *LibGuides at University of Birmingham*. URL: <https://libguides.bham.ac.uk/lcs/findithelp> (date of access: 27.07.2024).

231. Library services. *University College Birmingham*. URL: <https://www.ucb.ac.uk/study/facilities/library-services/> (date of access: 27.07.2024).

232. Main Library University of Birmingham. *Associated Architects*. URL: <https://associated-architects.co.uk/project/main-library-university-of-birmingham/> (date of access: 27.07.2024).

233. Main Library, University of Birmingham. *LIBER Architecture Group*. URL: <https://www.librarybuildings.eu/library/main-library-university-of-birmingham/> (date of access: 27.07.2024).

234. Main Library. *University of Birmingham*. URL: <https://www.birmingham.ac.uk/libraries/our-libraries/main-library> (date of access: 27.07.2024).

235. Rojas C. University of Birmingham's Library / Associated Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/869126/university-of-birminghams-library-associated-architects> (date of access: 27.07.2024).

236. Tianjin Binhai Library di China: Megah, Indah dan Pusat Peradaban. *Dunia Perpustakaan*. URL: <https://duniaperpustakaan.com/2017/12/tianjin-binhai-library-di-china-megah-indah-dan-pusat-peradaban.html> (дата звернення: 7.07.2024).

237. Tianjin Binhai Library. *MVRDV - Architects*. URL: <https://www.mvrdv.com/projects/246/tianjin-binhai-library> (дата звернення: 21.07.2025).

238. Quintal B. Tianjin Binhai Library / MVRDV + Tianjin Urban Planning and Design Institute. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/882819/tianjin-binhai-library-mvrdv-plus-tianjin-urban-planning-and-design-institute> (дата звернення: 21.07.2025).

239. Tianjin Binhai Library | MVRDV. *archilovers*. URL: <https://www.archilovers.com/projects/186234/tianjin-binhai-library.html#drawings> (дата звернення: 21.07.2025).

240. Block I. MVRDV completes library shaped like a giant eye in Chinese city Tianjin. *Dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2017/11/04/mvrdv-tianjin-binhai-public-library-giant-eye-china-winy-maas/> (дата звернення: 21.07.2025).

241. Tianjin Binhai Library in China by MVRDV with TUPDI. *Yellowtrace*. URL: <https://www.yellowtrace.com.au/tianjin-binhai-library-in-china-by-mvrdv-with-tupdi/> (дата звернення: 10.01.2025).

242. City Library. *EUMiesAward*. URL: <https://miesarch.com/work/4091> (дата звернення: 11.01.2025).

243. (HAD) H. A. D. Simple Giant Sculpture: City Library in Heidenheim. *LinkedIn*. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/simple-giant-sculpture-city-library-heidenheim-hörmann-> (date of access: 11.01.2025).

244. Sagredo R. City Library Heidenheim / Max Dudler. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/891245/city-library-heidenheim-max-dudler> (date of access: 11.01.2025).

245. Schmidt J. Heidenheim City Library: New focal point and urban link. *DETAIL Internationale Plattform für Architektur & Konstruktion*. URL: https://www.detail.de/de_en/heidenheim-city-library-new-focal-point-and-urban-link (date of access: 11.01.2025).

246. Library renovation, Erasmus University Rotterdam. *acceptatie.dvdp.nl*. URL: <https://www.dvdp.nl/en/work/library-renovation-erasmus-university-rotterdam> (date of access: 14.01.2025).

247. Library renovation, Erasmus University Rotterdam - Special Mention - Architecture. *German Design Award*. URL: <https://www.german-design-award.com/en/the-winners/gallery/detail/24922-library-renovation-erasmus-university-rotterdam.html> (date of access: 14.01.2025).

248. Silva V. Erasmus University Rotterdam Library Renovation / Defesche Van den Putte architecture + urbanism. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/938429/erasmus-university-rotterdam-library-renovation-defesche-van-den-putte-architecture-plus-urbanism> (date of access: 14.01.2025).

249. Specification page. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/library-renovation-erasmus-university-rotterdam/specifications> (date of access: 14.01.2025).

250. Архітектура можливостей: як розрослися будівлі-простори УКУ. *Відділ розвитку УКУ*. URL: <https://supporting.ucu.edu.ua/arhitektura-mozhlyvostej-yak-rozroslysia-budivli-prostory-uku/> (дата звернення: 14.09.2025).

251. Пилипюк С. Сучасна бібліотека Українського католицького університету у Львові. *The Village Україна*. URL: <https://www.village.com.ua/village/city/picture-story/262465-tsentr-sheptitskogo-uku> (дата звернення: 14.09.2025).

252. Про центр. *UCU Center*. URL: <https://center.ucu.edu.ua/pro-tsentr/> (дата звернення: 14.09.2025).

253. Рикмас П. Центр Шептицького. *Wiki UCU*. URL: <https://wiki.ucu.edu.ua/tssh> (дата звернення: 14.09.2025).

254. Львові офіційно відкрити Центр Митрополита Андрея Шептицького. *Львівська міська рада*. URL: <https://city-adm.lviv.ua/news/society/education/242180-uvovi-ofitsiino-vidkryty-tsentr-mytropolita-andreia-sheptytskoho> (дата звернення: 14.09.2025).

255. Бібліотека Українського католицького університету. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Бібліотека_Українського_католицького_університету (дата звернення: 14.09.2025).

256. Центр імені Митрополита Андрея Шептицького. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Центр_імені_Митрополита_Андрея_Шептицького (дата звернення: 14.09.2025).

257. Центр імені Митрополита Андрія Шептицького (УКУ). *FLOORBEST*. URL: <https://www.floorbest.com.ua/project/tsentr-imeni-mytopolyta-andreya-sheptytskogo-uku/> (дата звернення: 14.09.2025).

258. Центр Митрополита Андрія Шептицького. *Дім та Інтер'єр*. URL: <https://www.domiinterier.com/центр-митрополита-андрея-шептицьког/> (дата звернення: 14.09.2025).

259. Центр Шептицького УКУ. *AVR-DEVELOPMENT*. URL: <https://avr-development.com/projects/ucu-sheptytskyi-center-ua/> (дата звернення: 14.09.2025).

260. Центр Шептицького УКУ. *LUMINAL*. URL: <https://www.luminal.com.ua/projects/tsentr-mytopolyta-andreia-sheptytskoho/> (дата звернення: 14.09.2025).

261. Eskins J., Burshtein K. Step Inside the World's 15 Most Futuristic Libraries. *Architectural Digest*. URL: <http://www.architecturaldigest.com/story/futuristic-libraries> (дата звернення: 11.02.2025).

262. Oodi Helsinki Central Library. *LIBER Architecture Group*. URL: <http://www.librarybuildings.eu/library/oodi-helsinki/> (дата звернення: 11.02.2025).

263. Caballero P. Oodi Helsinki Central Library / ALA Architects. *ArchDaily*. URL: <http://www.archdaily.com/907675/oodi-helsinki-central-library-ala-architects> (дата звернення: 11.02.2025).

264. Helsinki Central Library Oodi. *ALA*. URL: <https://ala.fi/work/helsinki-central-library/> (date of access: 11.02.2025).

265. Caballero P. Library, Museum and Community Center 'De Petrus' / Molenaar&Bol&vanDillen Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/892558/library-museum-and-community-center-de-petrus-molenaar-and-bol-and-vandillen-architects> (date of access: 12.01.2025).

266. De Petrus Library, Museum and Community Center by Molenaar&Bol&vanDillen Architects, Vught – The Netherlands. *Retail Design Blog*. URL:

<https://retaildesignblog.net/2018/04/18/de-petrus-library-museum-and-community-center-by-molenaarbolvandillen-architects-vught-the-netherlands/> (date of access: 12.01.2025).

267. De Petrus - Projectoverzicht. *Buro Kade*. URL: <https://www.burokade.nl/projecten/de-petrus/> (date of access: 12.01.2025).

268. Library, museum and community centre 'De Petrus' – Discover project by Molenaar&Bol&vanDillen Architects. *Architonic*. URL: <https://www.architonic.com/en/pr/library-museum-and-community-centre-'de-petrus'/20001407/> (date of access: 12.01.2025).

269. Karl-Johnson G. 21 A Library Hovering in the Chapel in Bogotá, Colombia. *New Libraries in Old Buildings*. 2021. P. 319–335. DOI <https://doi.org/10.1515/9783110679663-022>.

270. Lernen und Wissen in einer Kirche - De Petrus. *architektur-online*. URL: <https://www.architektur-online.com/projekte/lernen-und-wissen-in-einer-kirche-de-petrus> (date of access: 12.01.2025).

271. Library, museum and community centre 'De Petrus' by Molenaar&Bol&vanDillen Architects | Museums. *Architonic*. URL: <https://www.architonic.com/en/project/molenaar-bol-vandillen-architects-library-museum-and-community-centre-de-petrus/20001407> (date of access: 12.01.2025).

272. Vught, Heuvel 2 - Petrus (1884 - 2005). *Reliwiki*. URL: [https://www.reliwiki.nl/index.php/Vught,_Heuvel_2_-_Petrus_\(1884_-_2005\)](https://www.reliwiki.nl/index.php/Vught,_Heuvel_2_-_Petrus_(1884_-_2005)) (date of access: 12.01.2025).

273. Відкриття оновленого простору Центральної бібліотеки ім. Т.Г. Шевченка для дітей. *Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація*. URL: <https://shev.kyivcity.gov.ua/news/vidkrittya-onovlenogo-prostoru-tsentralnoi-biblioteki-im-tg-shevchenka-dlya-ditey> (дата звернення: 07.09.2025).

274. Дряхлова В. В. Центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей м. Києва. *Українська бібліотечна енциклопедія*. URL:

<https://ube.nlu.org.ua/article/Центральна%20бібліотека%20ім.%20Т.%20Г.%20Шевченка%20для%20дітей%20м.%20Києва> (дата звернення: 07.09.2025).

275. У Києві відкрилася після реконструкції Центральна дитяча бібліотека. *Укрінформ*. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-kyiv/2436261-u-kievi-vidkrilasa-pisla-rekonstrukcii-centralna-ditaca-biblioteka.html> (дата звернення: 07.09.2025).

276. Центральна міська бібліотека імені Т. Г. Шевченка для дітей (Київ). *Вікіпедія*. URL: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Центральна_міська_бібліотека_імені_Т._Г._Шевченка_для_дітей_\(Київ\)](http://uk.wikipedia.org/wiki/Центральна_міська_бібліотека_імені_Т._Г._Шевченка_для_дітей_(Київ)) (дата звернення: 07.09.2025).

277. Центральна бібліотека ім. Т. Г. Шевченка для дітей м. Києва. *Kyiv digital*. URL: <https://guide.kyivcity.gov.ua/places/tsentralna-biblioteka-im-t-h-shevchenka-dlya-ditey-m-kyueva> (дата звернення: 07.09.2025).

278. Ярликова О. Столітня і найсучасніша дитяча бібліотека Києва: історія успіху. *РУБРИКА | Все по полицках*. URL: <https://rubryka.com/article/dytyacha-biblioteka-kyueva/> (дата звернення: 07.09.2025).

279. Центральна бібліотека ім. Т.Г. Шевченка для дітей м. Києва. *Офіційна сторінка*. URL: <https://shevkyivlib.org.ua/> (дата звернення: 13.09.2025).

280. Caballero P. Public Library Dornbirn / Dietrich | Untertrifaller Architekten + Christian Schmoelz Architekt. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/960499/public-library-dornbirn-dietrich-untertrifaller-architekten> (date of access: 18.09.2025).

281. Dornbirn Public Library – Biblioteca Comunale – Dornbirn, Austria. *CNBA | Coordinamento Nazionale delle Biblioteche di Architettura*. URL: <https://www.cnba.it/2023/06/16/dornbirn-public-library-biblioteca-comunale-dornbirn-austria/> (date of access: 18.09.2025).

282. Dornbirn Public Library. *Building Types Online*. URL: https://bdt.degruyter.com/entry/bdt_23_201-dornbirn-public-library/ (date of access: 18.09.2025).

283. New Library Building in Dornbirn. *DETAIL Internationale Plattform für Architektur & Konstruktion*. URL: https://www.detail.de/de_en/new-library-building-in-dornbirn (date of access: 18.09.2025).

284. Public Library. *Arquitecturas Cerámicas*. URL: <https://www.ceramicarchitectures.com/obras/public-library-dornbirn/> (date of access: 18.09.2025).

285. Public Library Dornbirn. *ARCHI_KATALOG*. URL: <https://www.archikatalog.com/projekty/public-library-dornbirn/> (date of access: 18.09.2025).

286. Public Library Dornbirn | Dietrich Untertrifaller. *Archello*. URL: <https://archello.com/project/public-library-dornbirn> (date of access: 18.09.2025).

287. Public Library, Dornbirn. DTFLR. URL: <https://dtflr.com/en/projects/public-library-dornbirn> (date of access: 18.09.2025).

288. Charles Library. Snøhetta. URL: <https://www.snohetta.com/projects/charles-library-at-temple-university> (date of access: 18.09.2025).

289. Hernández D. Charles Library at Temple University / Snøhetta. ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/925180/charles-library-at-temple-university-snohetta> (date of access: 18.09.2025).

290. Inspiring spaces for learning and collaboration. Buro Happold. URL: <https://www.burohappold.com/projects/temple-university-charles-library/> (date of access: 18.09.2025).

291. Murrell D. A Look Inside Temple's New \$175 Million Charles Library. Philadelphia Magazine. URL: <https://www.phillymag.com/news/2019/09/19/charles-library-temple/> (date of access: 18.09.2025).

292. Stone L. Snøhetta's swooping Charles Library opens at Temple University. The Architect's Newspaper. URL: <https://www.archpaper.com/2019/09/snohetta-charles-library-opens-temple-university/> (date of access: 18.09.2025).

293. Temple University Charles Library. Tillotson Design Associates. URL: <https://www.tillotsondesign.com/libraries/temple-university-charles-library> (date of access: 18.09.2025).

294. The design of the Charles Library, explained. The Temple News. URL: <https://temple-news.com/the-design-of-the-charles-library-explained/> (date of access: 18.09.2025).

295. Missoula Public Library Wins 2024 Green Library-Grand Scale Award - Missoula Public Library. *Missoula Public Library*. URL: <https://www.missoulapubliclibrary.org/missoula-public-library-wins-2024-green-library-grand-scale-award/> (дата звернення: 19.10.2024).

296. Whittle K. Missoula Public Library. *Cushing Terrell*. URL: <https://cushingterrell.com/portfolio/missoula-public-library/> (дата звернення: 20.10.2024).

297. Missoula Public Library. *Morrison-Maierle*. URL: <https://m-m.net/projects/missoula-public-library/> (дата звернення: 20.10.2024).

298. Missoula Public Library | Architecture: An inspired model of library innovation. *A&E + SMA Design*. URL: <https://ae.design/projects/missoula-public-library/> (дата звернення: 20.10.2024).

299. Winner announced for the IFLA/Systematic Public Library of the Year Award 2022. *IFLA*. URL: <https://www.ifla.org/news/winner-announced-for-the-ifla-systematic-public-library-of-the-year-award-2022/> (дата звернення: 20.10.2024).

300. Project Development GFRP - Roschmann Group. *Roschmann Group*. URL: <https://roschmann.group/en/project-development-gfrp/> (дата звернення: 12.01.2025)

301. Pintos P. Deichman Library / Atelier Oslo + Lund Hagem. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/942813/deichman-library-atelier-oslo-plus-lund-hagem> (дата звернення: 12.01.2025)

302. Deichman Bjørvika Library. *Helvar*. URL: <https://helvar.com/case-studies/culture/deichman/> (дата звернення: 12.01.2025)

303. Atelier Oslo and Lundhagem unveil Oslo's "huge but intimate" central library. *Dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2020/07/02/deichman-bjorvika-library-atelier-oslo-lundhagem/> (date of access: 19.10.2024).

304. Oslo Library. *Oslo Fjord Guide*. URL: <https://www.oslofjordguide.com/attractions/1tv5j3h59e7mpbxtwzc5gj5pnzlalt> (date of access: 19.10.2024).

305. Люшень К., Іванова О. Сучасний «Смарт Простір» на Полтавщині: як та для кого працює. *Суспільне Полтава*. URL: https://suspilne.media/poltava/1112458-sucasnij-smart-prostir-na-poltavsini-ak-ta-dla-kogo-pracue/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 02.10.2025).

306. Фантастична історія відкриття SMART-простору. *ВГО Українська бібліотечна асоціація*. URL: https://ula.org.ua/novyny-ta-podii/novyny/4642-fantastychna-istoriia-vidkryttia-smart-prostoru?utm_source (дата звернення: 02.10.2025).

307. Smart Prostir | Студія дизайну інтер'єру Mira Architects. *Mira Architects*. URL: <https://miraarch.com.ua/portfolio/smart-prostir/> (дата звернення: 15.09.2025)

308. Крук В. У Козельщині створили культурно-освітній центр європейського рівня – у Кременчуці такого немає. *Кременчуцький ТелеграфЪ*. URL: <https://www.telegraf.in.ua/topnews/10110819-u-kozelschini-stvorili-kulturno-osvitnij-centr-yevropejskogo-rivnja-u-kremenchuci-takogo-nemaye.html> (дата звернення: 15.09.2025)

309. Лановець Д. «Ми створили європейський хаб у селі»: як сільську бібліотеку перетворили на Смарт Простір. *ШоТам*. URL: <https://shotam.info/my-stvoryly-ievropeyskyu-khab-u-seli-yak-silsku-biblioteku-peretvoryly-na-smart-prostir/> (дата звернення: 15.09.2025).

310. Під Полтавою сільську бібліотеку перетворили на освітній простір. Як він виглядає?. *Хмарочос*. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2020/11/05/pid-poltavoyu-silsku-biblioteku-peretvoryly-na-osvitnij-prostir-yak-vin-vyglydaye/> (дата звернення: 15.09.2025)

311. Jyväskylä University Library. *Finnish Architecture Navigator*. URL: <https://www.finnisharchitecture.fi/projects/university-of-jyvaskyla-library> (date of access: 14.01.2025)

312. Koivisto M. Jyväskylän yliopiston kirjasto peruskorjattiin vanhaa kunnioittaen. *Betoni-lehti*. URL: <https://betoni.com/lehti/2022/12/08/jyvaskylan-yliopiston-kirjasto-peruskorjattiin-vanhaa-kunnioittaen/> (date of access: 14.01.2025)

313. Jyväskylä University Library. *University of Jyväskylä*. URL: <https://www.jyu.fi/en/osc/library> (date of access: 14.01.2025)

314. Malmberg J. The Yellow Library Remains. *ark*. URL: <https://www.ark.fi/en/2022/05/the-yellow-library-remains/> (date of access: 14.01.2025)

315. Giffey T. Here's a Peek Inside the Soon-to-Reopen L.E. Phillips Memorial Public Library. *Volume One - Eau Claire News | Culture | Events | Food | Arts*. URL: <https://volumeone.org/articles/2022/09/08/303924-heres-a-peek-inside-the-soon-to-reopen-le> (дата звернення: 10.01.2025)

316. L.E. Phillips Memorial Public Library. *MSR Design Portfolio*. URL: <https://msrdesign.com/case-study/le-phillips-memorial-public-library/> (дата звернення: 10.01.2025)

317. Shimek C. Carlee's Top 5 Hangout Spaces at The L.E. Phillips Memorial Public Library. *Chippewa Valley Writers Guild*. URL: <https://www.cvwritersguild.org/writing-the-valley-1/2022/10/18/explore-the-le-phillips-memorial-public-libraris-innovated-space-for-recreational-and-communal-togetherness> (дата звернення: 10.01.2025)

318. Meaford Public Library. *Centraleastontario.cioc.ca*. URL: <https://centraleastontario.cioc.ca/record/GBA0440?UseCICVw=333>. (date of access: 27.07.2024)

319. Luco A. Meaford Public Library / LGA Architectural Partners. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1016705/meaford-public-library-lga-architectural-partners> (date of access: 27.07.2024)

320. Meaford Public Library | LGA Architectural Partners. *Archello*. URL: <https://archello.com/nl/project/meaford-public-library> (date of access: 27.07.2024)
321. Meaford Public Library. *LGA Architectural Partners*. URL: <https://lga-ap.com/portfolio/meaford-public-library/> (date of access: 27.07.2024)
322. Abdel H. Library in the Earth / Hiroshi Nakamura & NAP. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1010881/library-in-the-earth-hiroshi-nakamura-and-nap> (date of access: 25.08.2025)
323. Giuroiu A. Library In The Earth / Hiroshi Nakamura & NAP. *Architecture Lab*. URL: <https://www.architecturelab.net/library-in-the-earth-hiroshi-nakamura-and-nap/> (date of access: 25.08.2025)
324. Laurent I. Library in the Earth | Hiroshi Nakamura & NAP. *Arch2O*. URL: <http://arch2o.com/library-in-the-earth/> (date of access: 25.08.2025)
325. Library in the Earth: A Subterranean Literary Haven Rooted in Nature. *Yatzer*. URL: <https://www.yatzer.com/library-in-the-earth-hiroshi-nakamura-nap> (date of access: 25.08.2025)
326. Walsh N. P. A submerged Japanese library by Hiroshi Nakamura & NAP as a ‘tranquil place’ for reading and rest. *Architect*. URL: <https://architect.com/news/article/150403908/a-submerged-japanese-library-by-hiroshi-nakamura-nap-as-a-tranquil-place-for-reading-and-rest> (date of access: 25.08.2025)
327. Zaxarov A. Library in the Earth by Hiroshi Nakamura & NAP. *Thisispaper Magazine*. URL: <https://www.thisispaper.com/mag/library-in-the-earth-hiroshi-nakamura-nap>. (date of access: 25.08.2025)
328. Chen C. LI City Study / Greater Dog Architects. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1002167/li-city-study-greater-dog-architects> (date of access: 20.07.2024).
329. LI City Study by Greater Dog Architects: A Model for Sustainable Renovation and Cultural Reuse in Liyang, China. *UNI | Home*. URL: <https://uni.xyz/journal/li-city-study-by-greater-dog-architects-> (date of access: 20.07.2024).

330. LI City Study | Greater Dog Architects. *archilovers*. URL: <https://www.archilovers.com/projects/315667/li-city-study.html#info> (date of access: 20.07.2024).

331. Caballero P. Caja de Cultura de Torrelodones / Gabriel Gallegos Borges. *ArchDaily en Español*. URL: <https://www.archdaily.cl/cl/1021071/caja-de-cultura-de-torrelodones-gabriel-gallegos-borges> (date of access: 27.12.2024).

332. Red de Bibliotecas. *Inicio - Ayuntamiento de Torrelodones*. URL: <https://www.torrelodones.es/cultura/biblioteca> (date of access: 27.12.2024).

333. Renovation Revives Municipal Library Caja de Cultura, Spain. *SSMB*. URL: <https://ssmb.in/2025/01/20/renovation-revives-municipal-library-caja-de-cultura-spain/> (date of access: 27.12.2024).

334. Study Center and Library Caja de Cultura de Torrelodones. *Share Your Green Design*. URL: <https://www.shareyourgreendesign.com/case/reform-and-adaptation-of-building-for-a-study-center-and-library-caja-de-cultura-de-torrelodones/> (date of access: 27.12.2024).

335. Viva A. Biblioteca Municipal Caja de Cultura en Torrelodones - Gabriel Gallegos Borges. *Arquitectura Viva*. URL: <https://arquitecturaviva.com/obras/biblioteca-municipal-caja-de-cultura-en-torrelodones> (date of access: 27.12.2024).

336. Alberto De Eccher dall'Eco Library | Projects | Targetti LED lighting. *Indoor and outdoor architectural lighting | Targetti Sankey*. URL: <https://www.targetti.com/en/Projects/PagePara/Project/596> (date of access: 28.12.2024).

337. DAP studio. *METALOCUS | Sobre Arquitectura y más | Desde 1998*. URL: <https://www.metalocus.es/en/author/dap-studio> (date of access: 28.12.2024).

338. Koshta H. A. Intermunicipal Library Alberto De Eccher dall'Eco / DAP Studio. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1018172/intermunicipal-library-alberto-de-eccher-dalleco-dap-studio> (date of access: 28.12.2024).

339. La newsletter di DAP studio #3. 2024. *Eco Italiano – Sitio de noticias, deportes, cultura y política de Italia y de Italianos en el exterior*. URL: <https://www.ecoitaliano.com.ar/?p=61812> (date of access: 28.12.2024).

340. matobist. Interiér Staromestskej knižnice v Bratislave. *Bistan Architekti*. URL: <https://bistan.sk/2024/11/12/interier-staromestskej-kniznice-v-bratislave/> (date of access: 07.09.2025).

341. Pobočka Staromestskej knižnice na Záhrebskej ulici, Bratislava. *Archinfo.sk - architektúra a architekti na Slovensku*. URL: <https://www.archinfo.sk/diela/rekonstrukcia-a-obnova/pobocka-staromestskej-kniznice-na-zahrebskej-ulici-bratislava.html> (date of access: 07.09.2025).

342. Sárközi A. Druhý dych pre oázu blumentálskej štvrte. Staré mesto otvára brány zrekonštruovanej knižnice na Záhrebskej. *ASB.sk*. URL: <https://www.asb.sk/architektura/druhy-dych-pre-oazu-blumentalskej-stvrte-stare-mesto-otvara-brany-zrekonstruovanej-kniznice-na-zahrebskej> (date of access: 07.09.2025).

343. Staromestská knižnica v Bratislave. *Archiweb*. URL: <https://www.archiweb.cz/b/staromestska-kniznica-v-bratislave> (date of access: 07.09.2025).

344. Archiweb - Městská knihovna Petřiny. *archiweb.cz*. URL: <https://www.archiweb.cz/b/mestska-knihovna-petriny> (date of access: 28.07.2024).

345. Dumitru A. Knihovna Petřiny Library / monom. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1016614/knihovna-petriny-library-monom> (date of access: 28.07.2024).

346. Knihovna Petřiny | Městská knihovna v Praze. *Přihlásit se*. URL: <https://microsite.mlp.cz/cs/petriny-knihovna> (date of access: 28.07.2024).

347. Městská knihovna v Praze. Knihovna Petřiny. *Kudy z nudy*. URL: <https://www.kudyznudy.cz/aktivity/knihovna-petriny> (date of access: 28.07.2024).

348. Městská knihovna v Praze - pobočka Petřiny. *Knihovna plus*. URL: <https://knihovnaplus.nkp.cz/archiv/2024-1/historie-a-soucasnost/mestska-knihovna-v-praze-pobočka-petriny> (date of access: 28.07.2024).

349. Berta A. Window seats for a versatile and innovative educational model. Antonio Raimondi Library by TERRITORIAL. METALOCUS. ISSN 1139-6415 URL: <https://www.metalocus.es/en/news/window-seats-versatile-and-innovative-educational-model-antonio-raimondi-library-territorial> (date of access: 25.08.2025).

350. Innovative School Library Design at Antonio Raimondi College by TERRITORIAL. UNI. URL: <https://uni.xyz/journal/innovative-school-library-design-at-anto> (date of access: 25.08.2025).

351. Pintos P. Antonio Raimondi College Library / TERRITORIAL. ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/1030084/antonio-raimondi-college-library-territorial> (date of access: 25.08.2025).

352. A Beacon for Growth. *HMC Architects*. URL: <https://hmcarchitects.com/portfolio/higher-education/a-first-look-at-chabot-college-library-and-learning-connections/> (дата звернення: 13.04.2025).

353. Chabot College Library and Learning Connection. *ECO Cladding | Engineered. Compliant. Optimized*. URL: <https://www.ecocladding.com/ecoproject/chabot-college-library-and-learning-connection-hayward-ca> (дата звернення: 13.04.2025).

354. Chabot College Library and Learning Connection. *California Drywall*. URL: <https://www.caldrywall.com/project/chabot-college-library-and-learning-connection/> (дата звернення: 13.04.2025).

355. Chabot College Library and Learning Connection. *Group 4*. URL: <https://g4arch.net/portfolio/chabot-college-library-and-learning-connection/> (дата звернення: 13.04.2025).

356. Gumusel B. Mirikaroden Nakagawa Cultural Complex by Furumori Koichi architectural design studio. *Learn Architecture Blog*. URL: <https://learnarchitecture.net/projects/library/25234-mirikaroden-nakagawa-cultural->

[complex-by-furumori-koichi-architectural-design-studio.html#google_vignette](https://www.furumori-koichi.com/complex-by-furumori-koichi-architectural-design-studio.html#google_vignette) (date of access: 22.09.2025).

357. Mirikaroden Nakagawa Cultural Complex: Redefining Library Architecture in Japan. *UNI | Home*. URL: <https://uni.xyz/journal/mirikaroden-nakagawa-cultural-complex-re> (date of access: 22.09.2025).

358. Negoro M. Mirikaroden Nakagawa Cultural Complex / Furumori Koichi architectural design studio. *ArchDaily*. URL: <https://www.archdaily.com/1032242/mirikaroden-nakagawa-furumori-koichi-architectural-design-studio> (date of access: 22.09.2025).

359. Moreira S. Redmond Library / Miller Hull Partnership. *ArchDaily*. URL: https://www.archdaily.com/1039822/redmond-library-miller-hull-partnership?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (дата звернення: 23.12.2025).

360. Redmond Library. *Miller Hull*. URL: <https://millerhull.com/project/redmond-library/> (дата звернення: 23.12.2025).

361. Redmond Library Achieves LEED Platinum Certification. *Deschutes Public Library*. URL: <https://www.deschuteslibrary.org/about/news/news?newsid=79422> (дата звернення: 23.12.2025).

ДОДАТОК Г

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИЗАЙНІ БІБЛІОТЕЧНИХ ПРОСТОРІВ



Рис. Г.1. RFID-технології що забезпечують доступ до каталогів, позичання, повернення та користування платними послугами бібліотек [247].



Рис. Г.2. «Розумні» книжкові полиці (smart shelving), оснащені RFID-антенами [248]



Рис. Г.3. Система сортування та зберігання документів в бібліотеці Чарльза Університету Темпл, США (Charles Library at Temple University) [171]



Рис. Г.4. Протикрадіжні ворота [249]



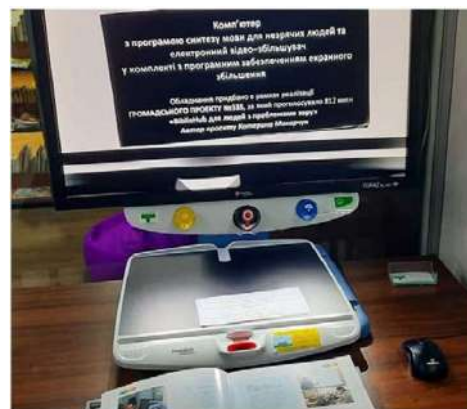
а)



б)



в)



г)

Рис. Г.5. Інклюзивні технології та засоби доступності у бібліотечних просторах:
 а) тактильна плитка та використання поверхневих кольорів; б) таблички написані шрифтом Брайля; в) пристрій, що переводить надрукований текст в аудіоформат;
 г) спеціальне програмне забезпечення для синтезу мовлення [156]



Рис. Г.6. Інтелектуальні системи навігації та просторової орієнтації



Рис. Г.7. VR зони в бібліотеці [250, 251, 252]



Рис. Г.8. Інтерактивні дисплеї з персоналізованими рекомендаціями ШІ [253]



а



б



в



г



д



е

Рис. Г.9. Інтерактивні засоби в бібліотеках. а) сенсорний кіоск [254]; б) інтерактивна проєкція на стіну [255]; в) сенсорний дисплей [256]; г) кімната занурення [256]; д) медіастіна [256]; е) інтерактивний стіл [254]



Рис. Д.2. План першого поверху



Рис. Д.3. Головна зала (1 варіант меблювання)



Рис. Д.4. Головна зала (вид В, 1 варіант меблювання)



Рис. Д.5. Головна зала (вид С, 1 варіант меблювання)



Рис. Д.6. Головна зала (вид D, 1 варіант меблювання)



Рис. Д.7. Головна зала (2 варіант меблювання)



Рис. Д.8. Головна зала (вид Е, 2 варіант меблювання)



Рис. Д.9. Головна зала (вид F, 2 варіант меблювання)



Рис. Д.10. Головна зала (3 варіант меблювання)



Рис. Д.11. Читальна зала (вид G, 1 варіант меблювання)



Рис. Д.12. читальна зала (вид H, 1 варіант меблювання)



Рис. Д.13. Читальна зала (вид I, 2 варіант меблювання)



Рис. Д.14. План другого поверху



Рис. Д.15. Універсальне приміщення на другому поверсі (вид J)



Рис. Д.16. Коридор на другому поверсі (вид К та L)



Рис. Д.17. Реновація інтер'єру інклюзивної бібліотеки в умовах реконструкції історичної будівлі. Кваліфікаційна робота магістра Каціон П. П., наук. керівник: Косенко Д. Ю., консультант: Ришкевич Н. О.

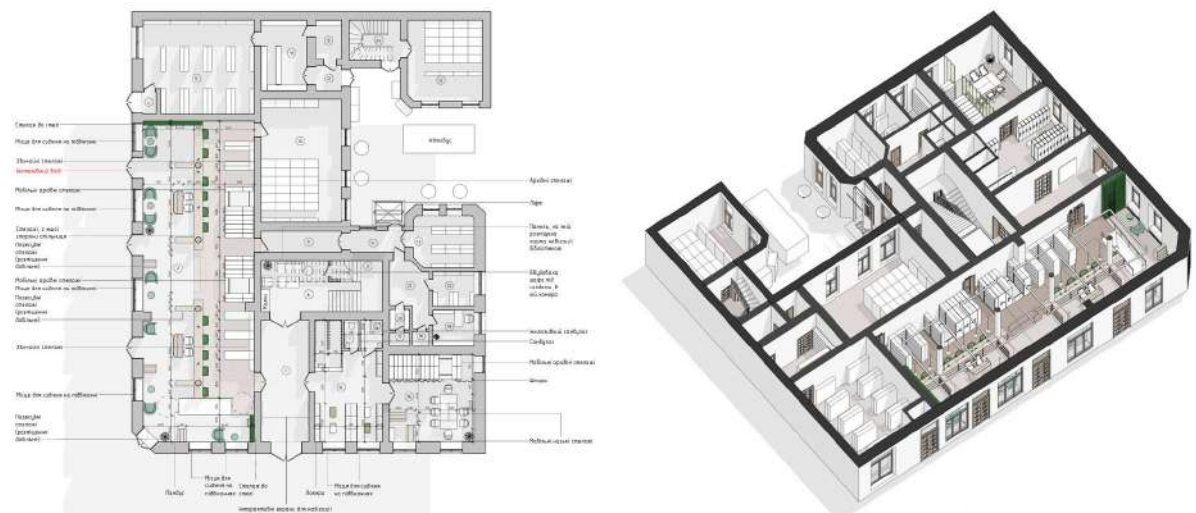


Рис. Д.18. План першого поверху Кіровоградської обласної бібліотеки для юнацтва імені Євгена Маланюка

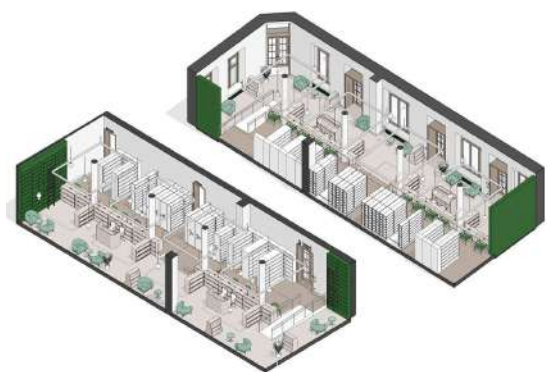


Рис. Д.20. Приміщення абонементу (1 поверх)

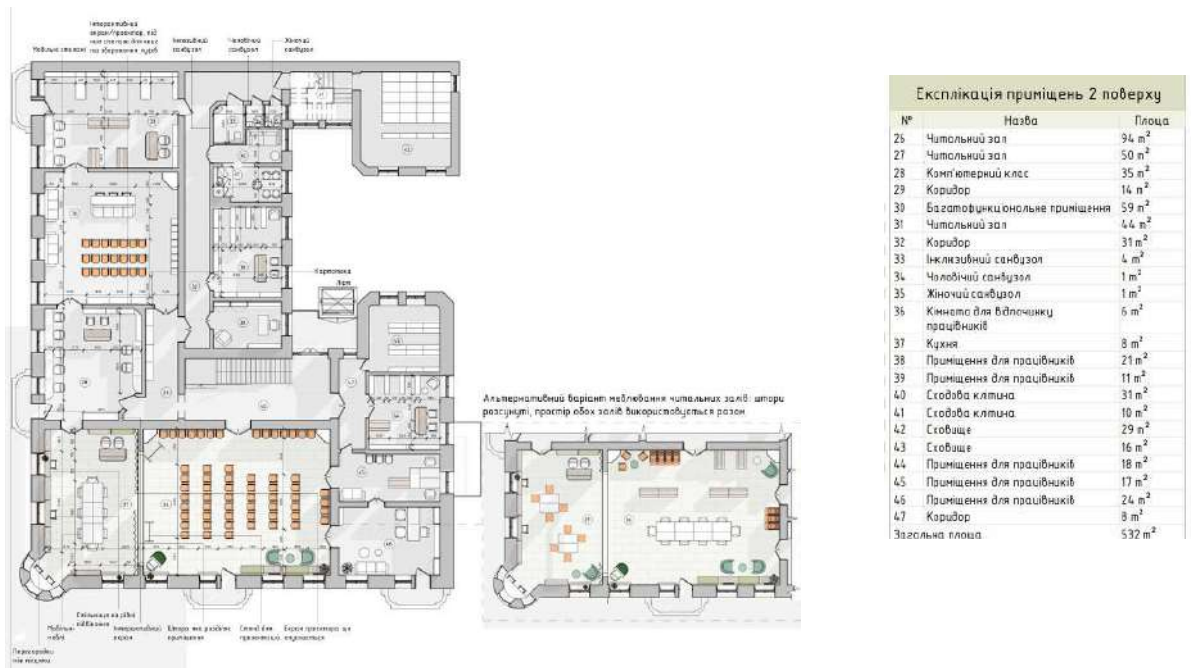


Рис. Д.21. План другого поверху



Рис. Д.22. Читальна зала 1 (1 варіант меблювання)

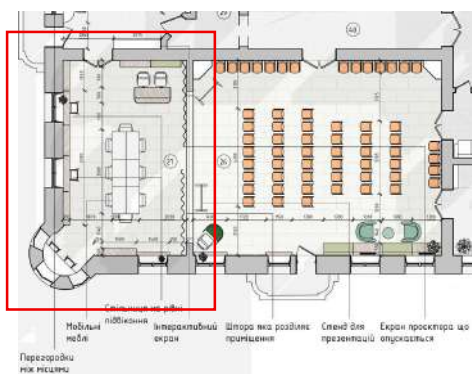


Рис. Д.23. Читальна зала 2 (1 варіант меблювання)



Рис. Д.24. Об'єднаний простір двох читальних залів (2 варіант меблювання)



Рис. Д.24.1. Об'єднаний простір двох читальних залів (2 варіант меблювання)



Рис. Д.25. Кімната відпочинку (3 поверх)

ДОДАТОК Е. СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Публікації, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Abyzov V.A., Brazhnikova Y.S., Vyshnevskaya O.V., Ryshkevych N.O. Features of Interior Design of Social Housing. *Art and Design*. КНУТД. 2021. № 3 (15). С. 96-104. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2021.3.9>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19169>.
2. Ришкевич Н.О., Абизов В.А. Фактори, що впливають на формування дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек. *Art and design*. КНУТД. 2023. №4 (24). С. 160–170. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.4.14>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25720>.
3. Ришкевич Н., Косенко Д. Дизайн середовища бібліотек в умовах реновації. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2025. Т. 1, № 88. С. 168–175. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/88-1-24>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30891>.
4. Ришкевич Н., Каціон П. Використання Revit Families у проектуванні інтер'єрів: від типових елементів до авторських рішень. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2025. Т. 2, № 89. С. 175–180. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/89-2-25>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/31392>.
5. Косенко Д., Ришкевич Н. Дизайн середовища бібліотек закладів освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2026. Т. 2, № 95. С. 82–91. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/95-2-10>; URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/33676>.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Куприненко М. М., Костюк О. О., Ришкевич Н. О. Аналіз закордонного досвіду формування сучасного музейно-виставкового простору. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі* : тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів (27-28 квітня 2017 р., Київ). К. : КНУТД, 2017. Т. 1, С. 502-503. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/9273>.

2. Радченко Ю. С. Ришкевич Н. О. Тривимірне представлення існуючих конструкцій за допомогою хмари точок. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі* : тези доповідей XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів 18-19 квітня 2019 р., Київ). Київ : КНУТД, 2019. Т. 1, С. 452-453. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/13485>

3. Михайлова Р., Вишневська О., Ришкевич Н., Піголь А. Навчання фахівців з дизайну в процесі вивчення теми «Японський стиль в інтер'єрі». *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (22 квітня 2021 р.) Т. 2. С. 245-248. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18158>

4. Сафронова О., Перетятко Д., Ришкевич Н., Логвинюк А., Чорненко К. Особливості дизайну інтер'єрів сучасних бізнес-інкубаторів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (22 квітня 2021 р.) Т. 2. С. 274-277. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18165>.

5. Михайлова Р., Вишневська О., Ришкевич Н. Особливості вивчення лекційної теми «Архітектурна творчість Міс ван дер Роє» студентами спеціальності «Дизайн інтер'єру». *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2022 року. Київ : КНУТД, 2022. Т. 2. С. 288-292. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/21170>

6. Абизов В., Чуєва О., Вишневська О., Ришкевич Н. Типологічні особливості мистецтва муралів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник

матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2022 року. Київ : КНУТД, 2022. Т. 2. С. 182-185.

URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/21140>.

7. Ришкевич Н. Інтерактивні засоби демонстрації тривимірних дизайн проектів, створених в 3Ds Max. *Гатенмейстерські читання. До 135-ліття від дня народження Володимира Гатенмейстера* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кам'янець-Подільський, 1-2 грудня 2022 р. С. 126–127.

URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25317>.

8. Ryshkevych N. Visual communication system as an important component of library interior design. *Industrial and product design : The V-th International Symposium Creativity. Technology. Marketing*, Chişinău, Republic of Moldova, 31 March 2023. С. 148-153.

URL: <http://repository.utm.md/handle/5014/24846>;

URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25318>.

9. Абизов В., Ришкевич Н. Фактори, що впливають на формування дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, 27 квітня 2023 р. Київ, 2023. С. 157–160. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/24731>.

10. Михайлова Р., Ришкевич Н., Вишнеvsька О., Агліуллін Р. Українські етнонаціональні елементи в інтер'єрах київських бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 25 квітня 2024 р. Київ, 2024. С. 151–154.

URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28516>.

11. Ришкевич Н., Каціон П. Інноваційний дизайн дитячої бібліотеки: інтеграція сучасних технологій для розвитку та навчання дітей. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 25 квітня 2024 р. Київ, 2024. С. 167–170.

URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28520>.

12. Кисіль С., Ришкевич Н. Сучасні тенденції дизайну інтер'єрів цивільних будівель. *Глобальні виклики та інновації: шляхи розвитку сучасної науки* : збірник матеріалів II Міжнародної наукової конференції, 16 серпня 2024 р. Тернопіль, 2024. С. 101–103. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29043>.

13. Abyzov V., Bulhakova T., Chueva O., Kysil S., Ryshkevych N. The main trends and directions of the sustainable development and regeneration of the historical environment. *Journal of Law and Sustainable Development*. 2024. Vol. 12, no. 10. P. e4056. DOI: <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i10.4056>;
<https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29044>.

14. Ришкевич Н., Каціон П. Інклюзивний дизайн бібліотеки для людей з порушенням зору. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості* : збірник матеріалів V Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 15 листопада 2024 р. КНУТД, 2024. С. 120–126. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29291>.

15. Ришкевич Н., Косенко Д. Дизайн бібліотек України: Сучасні виклики. *Дизайн і глобалізація в умовах сучасних реалій* : збірник матеріалів I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, 13 березня 2025 р. м. Хмельницький, 2025. С. 98–100. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30066>.

16. Ришкевич Н., Косенко Д., Платон Л. Принципи організації гнучкого простору бібліотек. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 4 квітня 2025 р. КНУТД, 2025. С. 161–164 URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/31369>.

17. Ришкевич Н., Лопатина Е. Особливості меблювання та обладнання в дизайні бару. *Традиції та новації в дизайні* : збірник матеріалів IX Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених та студентів, м. Луцьк, 15 травня 2025 р. ЛНТУ, 2025. С. 279–281. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/30894>.

ДОДАТОК Ж. АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ



ТОВ "Інновації та реконструкції для суспільства"
Код ЄДРПОУ 45369728
Україна, Київська обл.,
Бучанський р-н, місто Ірпінь,
вул.Північна, 79-Б
+380960218977
<https://irsua.org>

АКТ

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Н.О. Ришкевич «Засади дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек»
при участі в проєкті з відновлення українських міст IRS
Хакатон «100 ідей для міст»

08.11.2024

Цей акт складено про те, що під час розробки конкурсної ідеї реконструкції громадського простору з бібліотекою та місцем для позашкільного навчання (Київська область, Фастівський район, с. Жорнівка, вул. Лесі Українки, 2), було використано результати досліджень, викладені в дисертаційній роботі Н. О. Ришкевич «Засади дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек».

Зокрема, результати досліджень та розробки Н. О. Ришкевич було використано при формуванні багатофункціонального громадського простору з бібліотекою та приміщеннями для позашкільного навчання, орієнтований на потреби територіальної громади; розроблено функціонально-планувальні рішення з можливістю трансформації простору для освітніх, культурних і громадських заходів; передбачено взаємопов'язане використання бібліотечних і навчальних зон; враховано принципи інклюзивного дизайну та забезпечення безбар'єрного доступу; а також застосовано підходи до підвищення енергоефективності будівлі.

Розроблені проєктні матеріали було передано Боярській міській територіальній громаді для можливого подальшого використання як концептуальні напрацювання.

Директор
ТОВ "Інновації та реконструкції для суспільства" (IRS)


 Ярмоленко

16.01.2025

АКТ

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Н.О. Ришкевич «Засади дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек»
в діяльність ТОВ «Міра Архітекс»

Цей акт складено про те, що в діяльності ТОВ «Міра Архітекс» було використано результати досліджень, розробки, висновки та рекомендації, викладені в дисертаційній роботі Н.О. Ришкевич «Засади дизайну інтер'єрів сучасних бібліотек».

Зокрема, результати досліджень та розробки Н.О. Ришкевич було використано:

- при наданні рекомендацій у формуванні концепції дизайн-проєкту реновації інтер'єру Кіровоградської обласної бібліотеки для юнацтва ім. Є. Маланюка.
- наукові положення та рекомендації використано при розробці функціонально-зонавальних рішень, організації багатофункціональних просторів і навігації.
- принципи інклюзивного дизайну враховано при визначенні архітектурно-дизайнерських рішень щодо забезпечення доступності для маломобільних груп населення.

В результаті апробації результатів дослідження встановлено, що запропоновані рекомендації Н.О. Ришкевич дозволяють створити гармонійну концепцію інтер'єру бібліотеки, яка поєднує історичну автентичність із сучасними вимогами багатофункціональності та інклюзивності. Отримані матеріали сприяли удосконаленню процесу розробки дизайн-проєкту реновації бібліотечного простору, забезпечили його функціональну придатність, ергономічність та естетичну цінність.

Директор
ТОВ «Міра Архітекс»



Н. Кривинська

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
діяльності (освітня діяльність)
Київського національного
університету технологій та дизайну

Олександра ОЦІПАНСЬКА

« ____ » _____ 2026 року



АКТ

**про впровадження результатів дисертаційної роботи
Ришкевич Наталі Олександрівни в освітній процес
Київського національного університету технологій та дизайну**

Комісія у складі завідувача кафедри дизайну інтер'єру і меблів к.мист., доц. Д. Ю. Косенка, доцента кафедри дизайну інтер'єру і меблів д.філос. Р. М. Агліулліна, доцента кафедри дизайну інтер'єру і меблів к.т.н., доц. Т. В. Булгакової, доцента кафедри дизайну інтер'єру і меблів д.філос., доц. О. Є. Шмельової-Нестеренко, доцента кафедри дизайну інтер'єру і меблів О. В. Вишневської встановила, що результати дисертаційної роботи Ришкевич Наталі Олександрівни на тему «Дизайн інтер'єрів бібліотек: історія, тенденції, інновації» впроваджено в освітній процес кафедри дизайну інтер'єру і меблів.

Результати дисертаційної роботи використовуються при проведенні лекційних, практичних та лабораторних занять з дисциплін «Комплексне дизайн-проектування», «Дизайн середовища», «Реновація об'єктів дизайну середовища», «Основи комп'ютерного проектування», «3D-моделювання в дизайні середовища», у курсовому проектуванні та підготовці кваліфікаційних робіт студентів спеціальності 022/В2 Дизайн освітніх програм «Дизайн середовища» рівня «бакалавр» та «магістр».

Голова комісії:

Данило КОСЕНКО

Члени комісії:

Руслан АГЛІУЛЛІН

Тетяна БУЛГАКОВА

Олександра ШМЕЛЬОВА-НЕСТЕРЕНКО

Олена ВИШНЕВСЬКА