
¹Dmytro Borodai,
²Artem Borodai,
³Serhii Borodai

e-mail: dimaboroday@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0771-9769>
e-mail: tyomaboroday@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4221-0332>
e-mail: boroday1@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1281-7766>

¹Дмитро Бородай,
²Артем Бородай,
³Сергій Бородай

УДК 721.011

**СУЧАСНІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ПРИЙОМИ
ПРОЄКТУВАННЯ БІЗНЕС-ЦЕНТРІВ В УМОВАХ
ВЕЛИКОГО МІСТА**

**MODERN ARCHITECTURAL AND PLANNING METHODS OF
DESIGNING BUSINESS CENTERS IN THE CONDITIONS
OF A BIG CITY**

Keywords: business center, architectural image, skyscraper multifunctional building, penthouse.

Ключові слова: бізнес-центр, архітектурний образ, хмарочос, багатофункціональна будівля, пентхаус.

¹ *Ph.D. of Architecture Associate Professor at the Department of Architecture and Engineering Research, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

¹ *канд. арх., доцент кафедри архітектури та інженерних вишукувань, Сумський національний аграрний університет, Суми*

² *Ph.D. of Architecture Associate Professor at the Department of Architecture and Engineering Research, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

² *канд. арх., доцент кафедри архітектури та інженерних вишукувань, Сумський національний аграрний університет, Суми*

³ *Senior lecturer at the Department of Architecture and Engineering Research, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

³ *ст. викл. кафедри архітектури та інженерних вишукувань, Сумський національний аграрний університет, Суми*

<https://doi.org/10.23939/sa2024.01.024>

Abstract

The problem of designing and building business centers in large cities, which have recently become an important and necessary structural element of the system of productive forces and industrial relations, is really relevant, since the economic activity of small and medium-sized businesses is a necessary condition for the existence of modern society. Therefore, similar economic trends in our country, even in the conditions of martial law, are gradually being installed in the economic mechanism, certainly with their national and mental characteristics, the conditions of the actually existing socio-political situation.

The article provides materials for the analysis of the development of business centers as a specific class of buildings in a modern big city. Examples of eternal and global experience in designing and building business centers of various functional purposes are given. Various trends and directions in the process of design and construction of business center buildings in Ukraine and foreign countries were studied.

The interrelationship of the quality of spatial planning and visual solutions of these objects with the demand for them on the market and their further development prospects is considered. Considered various options for the formation of business center buildings in the existing urban planning conditions of settlements. The main architectural and planning schemes and compositional techniques in the design of such buildings are defined. As a practical experience, the project proposal of a business center building in the central part of the Sumy city was considered, and its functional and planning structure was analyzed.

The scientific novelty and practical significance of this work lies in the fact that the main trends of the architectural and planning organization of modern business centers, as centers of business and economic activity in a large city, are determined, and the priority directions for the formation of the functional structure of such objects are outlined both in modern realities and for the future.

Анотація

Проблема проектування і будівництва бізнес-центрів у великих містах, які останнім часом стали важливим і необхідним структурним елементом системи продуктивних сил та виробничих відносин, є дійсно актуальною, оскільки економічна діяльність малого та середнього бізнесу є необхідною умовою існування сучасного суспільства. Тому подібні економічні тенденції у нашій країні, навіть в умовах воєнного стану, поступово інсталиються в господарський механізм, безперечно, зі своїми національно-ментальними особливостями, умовами реально існуючої соціально-політичної ситуації.

У статті подано матеріали для аналізу розвитку бізнес-центрів як специфічного класу будівель сучасного великого міста. Наведено приклади одвічного та світового досвіду проектування та будівництва бізнес-центрів різного функціонального призначення. Досліджено різні тенденції та напрями в процесі проектування та будівництва будівель бізнес-центрів в Україні та зарубіжних країнах.

Розглянуто взаємозв'язок якості об'ємно-планувальних та візуальних рішень цих об'єктів із попитом на них на ринку та перспективами їх подальшого розвитку. Розглянуто різні варіанти формування забудови бізнес-центру в існуючих містобудівних умовах населених пунктів. Визначено основні архітектурно-планувальні схеми та композиційні прийоми в проектуванні таких будівель. В якості практичного досвіду розглянуто проектну пропозицію забудови бізнес-центру в центральній частині м. Суми та проаналізовано його функціонально-планувальну структуру.

Наукова новизна та практична значущість роботи полягає в тому, що визначено основні тенденції архітектурно-планувальної організації сучасних бізнес-центрів, як центрів ділової та економічної активності великого міста, визначено пріоритетні напрями формування функціональної структури таких об'єктів намічаються як в сучасних реаліях, так і на перспективу.

Постановка проблеми

Проектування і спорудження будівель бізнес-центрів у сучасному світі є надзвичайно актуальною проблемою, оскільки сьогодні бізнес є невід'ємною складовою сучасного суспільства, його розвиток прискорює темпи науково-технічного прогресу, вирішує проблему зайнятості населення, а також формує економічно самостійний і стабільний середній клас. Сьогодні наша країна знаходиться в стані війни з Російською Федерацією і, як наслідок – у стані економічної кризи: закриваються великі державні та приватні промислові підприємства, об'єкти малого та середнього підприємництва, занепадають інфраструктурні об'єкти. Проте спостерігається і деяка позитивна тенденція динаміки розвитку підприємництва і торгівлі: все більша кількість людей прагнуть займатися бізнесом в Україні і вкладають інвестиції в будівництво різних об'єктів бізнесового призначення, зокрема універсальних будівель, що інтегрують всі необхідні у своїй галузі функції.

Проблема проектування і будівництва бізнес-центрів у великих містах, які останнім часом стали важливим і необхідним структурним елементом системи продуктивних сил та виробничих відносин, є дійсно актуальною, оскільки економічна діяльність малого та середнього бізнесу є необхідною умовою існування сучасного суспільства. Тому подібні економічні тенденції у нашій країні, навіть в умовах воєнного стану, поступово інсталюються в господарський механізм, безперечно, зі своїми національно-ментальними особливостями, умовами реально існуючої соціально-політичної ситуації.

Мета статті

Метою дослідження є аналіз перспективи розвитку будівель бізнес-центрів в Україні. Дослідження цієї проблематики є важливим стимулювальним фактором будівництва в Україні будівель бізнес-центрів, що в результаті сприятиме підвищенню економічного рівня життя населення та впливатиме на процеси інтеграції національної економіки в світову.

Крім цього, з іншої точки зору завданням статті є визначення основних особливостей співвідношення функціональної якості та образу бізнес-центрів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

У статті Р. Е. Умеров «Використання зарубіжного досвіду інноваційного розвитку малого і середнього бізнесу в сучасних умовах українського ринку» (Умеров, 2012) наведено результати аналізу використання зарубіжного досвіду інтенсивного економічного розвитку малого і середнього бізнесу в сучасних умовах українського ринку, запропоновано адаптивні елементи зарубіжних моделей розвитку для використання в практиці вітчизняних підприємств. Такі висновки та пропозиції надають можливість сприяти впровадженню новітніх технологій у процеси інвестування, проектування та будівництва, що відповідно стимулюватиме розвиток сфери бізнесу. У статті «Особливості формування бізнес-центру з гелікортом» Н. Г. Семироз (Семироз, 2014) розглядає і аналізує питання доцільності та актуальності будівництва *гелікортів* (майданчиків для гвинтокрилів) на будівлях бізнес-центрів.

Проаналізувавши ці статті, можна зробити висновок про актуальність цієї тематики, постійний інтерес з боку бізнес-спільноти та впровадження новітніх цікавих ідей у питанні розвитку цієї сфери діяльності.

При цьому варто зазначити, що в цих публікаціях недостатньо всебічно розглянуто питання об'ємно-планувальної структури будівель бізнес-центрів та виразності архітектурного образу, що є досить важливим аспектом для подальшого успішного розвитку бізнесу та іміджу компаній.

Виклад основного матеріалу

Економічна діяльність сучасного суспільства набула своєрідних особливостей, пов'язаних з розвитком технологій, різноманітних комунікацій, транспортної логістики. Змінюються структурні зв'язки виробничих процесів, методів управління, комунікацій, що призводить до реформації загальних критеріїв виробничої системи.

У цей час назріла необхідність будівництва бізнес-центрів не тільки у великих містах, а й середніх, малих і навіть селищах міського типу. Але пріоритетним напрямком розвитку об'єктів цього типу є їх локація у крупних містах, тобто центрах зосередження економічної активності, концентрації фінансових та трудових ресурсів. Архітектурні рішення будівлі бізнес-центру можуть бути досить різноплановими й зумовлюються багатьма чинниками впливу – містобудівними умовами та обмеженнями, природно-кліматичними факторами, місцевими національними і культурними традиціями, соціально-економічними, технічними можливостями та іншими факторами. Такі об'єкти можуть мати різну конфігурацію у плані, бути висотною або розвиненою по горизонталі спорудою, бути містобудівною домінантою чи фоновною забудовою і мати невеликий та компактний об'єм. Бізнес-центр, як правило, повинен бути багатофункціональною будівлею, в якій об'єднуються різні функції: ділова, торгівельна, управлінська, розважальна, іноді рекреаційна, спортивна, житлова тощо. Такий об'єкт у містобудівній структурі населеного пункту у переважній більшості випадків повинен стати центром економічної та суспільної активності міста, району міста, територіальної громади або цілого регіону.

У процесі розвитку капіталу підприємців та із зростанням конкуренції виникає потреба у вираженні індивідуального корпоративного стилю, у визначенні унікальних особливостей власної будівлі, які підкреслюють відмінність від аналогічних об'єктів конкурентів, а також необхідність розширення площ для організації додаткових функцій, актуальних для вимог часу. Різноманітність та індивідуальність у фірмовому стилі та характері стають сьогодні ключовими і визначальними характеристиками універсальних будівель бізнес-центрів.

Недостатній обсяг міських просторів у сучасному місті та їх зростаюча вартість змушують підприємців будувати будівлі підвищеної поверховості, що впливає на формування домінуючих елементів у міському ландшафті. Сучасний бізнес, який є характерним для всіх розвинених держав світу, пов'язаний із зведенням нових, сучасних офісних приміщень з вишуканими архітектурними формами.

Переважає більшість будівель бізнес-центрів, які вже споруджені або ще проєктуються чи будуються в Україні (приблизно 97%), відносяться до категорії «комерційної нерухомості». Пріоритетним завданням у зведенні такої «комерційної нерухомості» є швидкий прибутковий продаж або здача в оренду побудованих площ задля найскорішого отримання орендних платежів. Зовнішній вигляд будівлі або її архітектурний імідж менше цікавить українських інвесторів і стоїть не на першому місці в їхніх пріоритетах. Зокрема, у 97% випадків економічні фактори розвитку будівництва бізнес-центрів є визначальними для українських інвесторів, і вони значно менше уваги приділяють принципам формування візуально комфортного міського середовища.

Тому подібна тенденція створює певні ускладнення для творчої діяльності архітекторів при формуванні виразного і гармонійного образу будівлі та, відповідно, загального іміджу міської забудови. У сучасному сприйнятті суспільства типова будівельна активність радянського періоду розглядається як ретроградна та зазнає значної негативної критики через свою монотонність та відсутність індивідуальності. Здебільшого композиційно-стильовий аналіз будівель бізнес-центрів, як радянської епохи, так і сучасних, підтверджує, що багато з них не мають архітектурної та культурної цінності; фактично вони представляють собою звичайні, нудні «бетонні чи скляні коробки», схожі на «холодильники, виставлені на вулицю», часто розташовані без системи в хаотичному порядку або у монотонно-парадному ритмі.

Вимоги сьогодення дня все більше формують для потенційних інвесторів-забудовників – бізнес-компаній комплекс критеріїв, необхідних для формування сучасного бізнес-середовища у вигляді комплексної інноваційної будівлі бізнес-центру. Мова йде про ексклюзивність функціонального, об'ємно-планувального, інженерного рішення, індивідуальність почерку та творчого потенціалу архітектора, яка б представляла загальнолюдську художню і культурну цінність і в той же час втілювала інноваційні функціональні ідеї відповідно новітніх тенденцій.

Іміджеві висотні бізнес-центри, особливо у зарубіжній практиці, власники та інвестори позиціонують світу як власну «візитну картку», яка має свої унікальні стилістичні, образні,

конструктивні риси, однак нерідко при цьому вважається, що головна перевага офісної будівлі – її висота і, відповідно, значимість у містобудівній структурі. Провідні компанії для демонстрації потенціалу та іміджу компаній нерідко ініціюють спорудження унікальних бізнес-центрів у вигляді хмарочосів, складних у архітектурно-образному та інженерному відношенні домінант. Не випадково найбільш поширені такі хмарочоси у США, а також у країнах Південно-Східної Азії, які інтенсивно розвивають свій економічний потенціал і прагнуть позиціонуватися в діловому світі як потужний, фінансово спроможний суб'єкт.

Аналіз сучасних світових тенденцій свідчить, що офісні та житлові приміщення на верхніх поверхах стають особливо популярними серед амбітних молодих підприємців, акторів та інших сегментів суспільства з активним способом життя, для яких важливим є поєднання місця проживання та роботи з престижністю цієї локації в місті. В інфраструктуру сучасних бізнес-центрів досить часто включають престижні пентхауси – своєрідні розкішні апартаменти у верхніх поверхах будівлі, з яких відкривається чудовий перспективний вид на панораму міста та природний ландшафт. Тому висотні офісні та житлові комплекси особливо привабливі, коли вони розміщені неподалік від міських рік, озер чи в зелених та лісопаркових зонах.

Сучасні інвестори у цивільному будівництві, як у світі, так і в Україні, розглядають підвищення поверховості будівель передусім як засіб раціонального використання дороговартісних міських територій та оптимізації інвестицій у будівництво інженерних та транспортних мереж. Водночас такі об'єкти в об'ємно-просторовій структурі міста слугують візуальними акцентами, які сприймаються з багатьох видових точок, а також відіграють роль містобудівної домінанти в масштабах міського району чи всього міста.

Якщо тенденції минулого зумовлювали переважно комерційні та престижні цілі, то тепер на передній план виходять нові інноваційні принципи спорудження хмарочосів.

Будівля Мері-Екс у Лондоні або Вежа Сент-Мері Екс, 30 (англ. назва 30 St Mary Axe) – це оригінальна будівля-башта на 40 поверхів, розміщена в діловому центрі столиці Великобританії, архітектурний образ якої сформовано у вигляді сітчастої рослини з центральною опорною основою (рис. 1, 2).

З верхніх поверхів хмарочоса відкривається вражаючий вигляд на історичну частину Лондона. Лондонці за характерну форму і зеленуватий відтінок називають його The Gherkin (що означає «корнішон», «огірок» – англійська назва).

Розміщується будівля у самому серці ділового та фінансового центру Лондона. Є центральним офісом та штаб-квартирою компанії Swiss Re.0.

Мері-Екс – це перша висотка у світі, яку назвали екологічним хмарочосом. Нижні поверхи висотної будівлі вільні для доступу всіх охочих, а верхні зайняті численними ресторанами.

Будівлю висотки було зведено в період з 2001 по 2004 рік за проєктом всесвітньо відомого архітектора Нормана Фостера на місці колишньої Балтійської біржі, пошкодженої внаслідок теракту.

У своїх архітектурних рішеннях проєкту архітектору Н. Фостеру вдалося використати природну вентиляцію, сонячне освітлення та інсоляцію для досягнення оптимальних енергетичних показників будівлі.

Хмарочос висотою понад 180 метрів має значну енергетичну ефективність експлуатації об'єкта із загальним споживанням електроенергії вдвічі меншим, ніж в інших аналогічних будівлях. У 2003 році проєкт став лауреатом щорічної премії Emporis Skyscraper Award за найкращий у світі хмарочос, а в 2004 році проєкт отримав престижну премію Джеймса Стірлінга, яку заснував Королівський інститут британських архітекторів.

Одним з найзначніших економічних, логістичних, наукових центрів Німеччини і всієї Європи став за останні десятиліття німецький мегаполіс Франкфурт-на-Майні. На початку 1990-х років влада міста переглянула схему його зонування та його перспективний розвиток, що призвело до виведення промислових зон за межі міста, реконструкції та модернізації кварталів, а також будівництва нових об'єктів для житлової та комерційної нерухомості. Ця обширна містобудівна діяльність була здійснена з урахуванням новітніх наукових та практичних досягнень, глибокого аналізу, економічних, екологічних та соціокультурних прогнозів, які ґрунтувалися на науковій платформі та думці громадськості.



Рис. 1. Лондон. 30 St Mary Axe. Загальний вигляд
(<https://www.30stmaryaxe.info>)
Дата звернення 20.02.2024

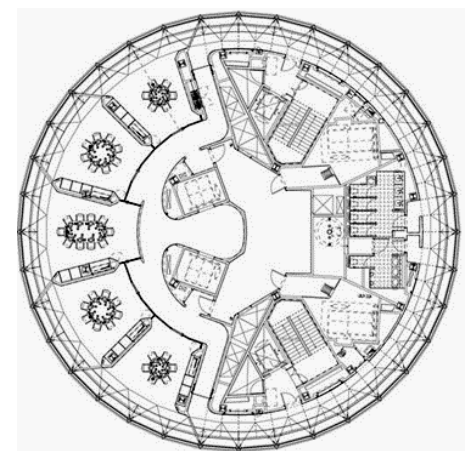
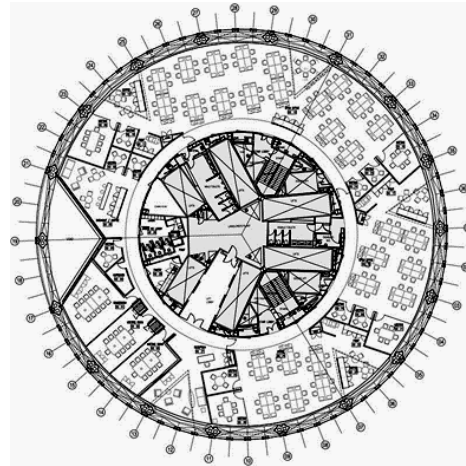


Рис. 2. Лондон. 30 St Mary Axe. Плани поверхів
(<https://www.30stmaryaxe.info>)
Дата звернення 20.02.2024



Рис. 3. Франкфурт-на-Майні (Німеччина). Бізнес-центр «Майнський Трикутник». Загальний вигляд.
(<https://commercialproperty.ua/cp-articles/biznes-tsentr-maynskiy-treugolnik>)
Дата звернення 20.02.2024

Крім того, є спеціальне місце для парковки 80 велосипедів.

При споруженні комплексу використовувалася система світлопрозорих фасадів, що забезпечує проникнення значної кількості природного світла всередину будівлі та створює комфортні умови для офісної та виробничої діяльності. Одним з найцікавіших архітектурно-дизайнерських рішень є концепція розміщення віконних прорізів у верхній частині даху, що створює працівникам офісів на верхньому поверсі умови достатнього природного освітлення протягом дня. Показовим у цьому плані є бізнес-центр «Майнський трикутник» (рис. 3), який складається з двох частин поверховістю від 7 до 15 поверхів.

Загальна площа офісного простору становить понад 27 тис. м², у будівлі розташовані 14 електростанцій та 366 паркувальних місць для автомобілів у підземному гаражі.

Система світлопрозорих фасадів, що забезпечує проникнення значної кількості природного світла всередину будівлі та створює комфортні умови для офісної та виробничої діяльності, оптимізує використання штучного освітлення.

Особливості висотної забудови бізнес-центрів набувають особливої актуальності в контексті сучасного розвитку великих міст України, зокрема, у Києві, Дніпрі, Одесі та інших великих містах. Тим більше, що в сучасних умовах, виходячи з аспектів економічної доцільності, у цих містах забудовники віддають перевагу проектуванню ущільненої забудови та будівель підвищеної поверховості. Тому досвід висотного будівництва бізнес-центрів у провідних містах Західної Європи, Північної Америки та Південно-Східної Азії стає особливо цікавим для України, оскільки він має багато спільного з історичними тенденціями формування фінансових та бізнес-центрів у сучасній Україні.

Активне будівництво унікальних бізнес-центрів у світі в значній мірі спонукало підвищення якості та оригінальності бізнес-центрів в Україні, особливо в Києві. Прикладом є бізнес-центр класу «А+» IQ Business Center (рис. 4), розташований в Печерському районі Києва. IQ Business Center – це 19-поверхова будівля загальною площею більше 45 тис. м² з підземним трирівневим паркінгом та вертолітним майданчиком, побудованим згідно з міжнародними стандартами.

Бізнес-центр «Парус» (рис. 5) – суперсучасний 34-поверховий офісний бізнес-центр класу «А», розташований на вулиці Мечникова, 2 в місті Києві. Висота будівлі становить 136 м (156 м з антеною), він був найвищим хмарочосом України офісного призначення до 2010 року. Загальна кількість поверхів становить 34 (включаючи три технічних).



*Рис. 4. IQ Business Center у Києві
(<https://a-office.com.ua/uk/property/iq-business-center>)
Дата звернення 20.02.2024*



*Рис. 5. Бізнес-центр «Парус» у Києві
(<https://office.com.ua/business-centers/parus>)
Дата звернення 20.02.2024*

Сучасні архітектурно-планувальні прийоми проєктування бізнес-центрів в умовах великого міста

Бізнес-центри в сучасному динамічному світі поступово стали мультифункціональними міськими просторами, де, крім робочих зон, є все необхідне для життя сучасної ділової людини – від спортивних залів, ресторанів, кафе та салонів краси до магазинів повсякденного попиту. До оптимально налагодженого якісного сервісу та бізнес-функціонування в сучасних реаліях необхідно додати можливість збалансувати якість роботи та життя працівника. Супутні функції всередині офісного центру – спорт, розваги, шопінг, культурне життя, громадські комунікації – це вже не виняток для показових стартапів, а щораз більш необхідна інтеграція життєво необхідних процесів повсякденної діяльності сучасної людини, особливо мешканця великого міста.

Як приклад реалізації сучасних тенденцій розвитку будівель бізнес-центрів в Україні у проєктному рішенні можна розглянути пропозицію розміщення бізнес-центру у центральній частині міста Суми на перетині ключових магістралей міста – вулиць Харківської та Героїв Сумщини (рис. 6, 7). Об'єкт такого призначення є актуальним в умовах становлення і розвитку місцевого малого та середнього бізнесу, а також процесу інтеграції економічного сектору регіону у загальнодержавний. Для місцевої громади це поживлення бізнесової активності міста, створення робочих місць, розвиток території, наповнення державного та місцевого бюджетів, для міста – поліпшення якості міського середовища, гармонізація архітектурного образу забудови та благоустрою території, створення осередку ділової активності громадян.

Комплекс займає ділянку площею близько 0,5 га, на якій розміщується будівля з підземним паркінгом, дві відкриті автостоянки, партерна зона з елементами благоустрою, малі архітектурні форми. Задля захисту офісної будівлі від впливу вуличного шуму та створення здорового комфортного середовища передбачається насадження зелених смуг дерев, а також максимальне збереження існуючих зелених насаджень. Планувальна схема офісного центру сформована навколо центрального ядра – ліфтового блоку, що забезпечує найкоротші шляхи доступу до всіх блоків будівлі. Перші два поверхи містять функціональні блоки загального користування: на першому поверсі – вхідна група з лоббі-зоною, кафе на 100 місць з власною кухнею. Справа від головного входу розміщені конференц-зал і зал засідань. При вхідному блоку розміщені заклади зовнішнього обслуговування.



Рис. 6. Бізнес-центр у м. Суми. Проєктна пропозиція. Загальний вигляд (С. Бородай)



Рис. 7. Бізнес-центр у м. Суми. Проєктна пропозиція. План типового поверху (С. Бородай)

На другому поверсі сплановано приміщення для активного відпочинку працівників офісу – зали для настільного тенісу, більярдна на чотири столи та місця для глядачів. Головним комунікаційним приміщенням є просторий хол з місцями для спілкування, у який виходять

молочний та вітамінний бар з підсобними приміщеннями. Права частина зайнята читальним залом бібліотеки та абонементським відділенням з інтернет-кафе. Бібліотека може функціонувати як для працівників офісного центру, так і для сторонніх абонентів.

Офісна частина центру займає 3–8-й поверхи. Тут розміщуються офісні приміщення різної місткості, а також кабінети керівників з приймальною.

За бажанням орендарів можливе перепланування приміщень шляхом перенесення перегородок, що трансформуються, та дверей. Робочі приміщення, коридори, холи забезпечені відмінним природним освітленням за рахунок панорамного скління, яке водночас відкриває чудові краєвиди на місто та річку і створює особливий колорит внутрішнього простору.

Висновки

У світовій архітектурній практиці, зокрема в Україні, інтенсивно розвивається і поширюється проєктування і спорудження будівель бізнес-центрів нової формації, для якої характерні риси відповідно до вимог сучасності. Ці вимоги зумовлені необхідністю інтеграції та концентрації різноманітних виробничих, управлінських, громадських функцій (які є актуальними і затребуваними суспільством у цьому регіоні) у єдиному компактному архітектурному об'ємі. Сучасний бізнес-центр – це складний в архітектурно-технологічному та інженерно-технічному відношенні об'єкт, в якому необхідно врахувати такі аспекти: будівля бізнес-центру має задовольняти різноманітні потреби; необхідна наявність універсальних та спеціальних приміщень для багатоцільового використання; повинна бути гнучка планувальна структура; гармонійна форма будівлі з вишуканими, оригінальними, акцентними образами будівель.



Рис. 8. Схема функціонально-планувальної організації бізнес-центрів (Д. Бородай, А. Бородай)

Варто розуміти, що унікальний архітектурний образ будівлі бізнес-центру, заданий його зовнішньою формою, буде визначати обличчя міста і власника протягом багатьох десятиліть.

Бібліографія

- ДБН В.2.2-9-2018 (2019). Громадські будинки та споруди. Основні положення. К.: Мінрегіонбуд України. 49 с.
- ДБН В.1.1-7-2016 (2016). Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. К.: Мінрегіон України.
- ДБН В.2.2-25:2009. (2009). Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). К.: Мінрегіонбуд України.
- Ковальський В. П., Терещенко О. П., Шамраєва О. О. (2019) Особливості формування бізнес-центрів. *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві*. Вип. 2. С. 122–128. URL: <https://doi.org/10.31649/2311-1429-2018-2-122-128>
- Ковальський В. П. (2017). Особливості проектування громадських будівель / В. П. Ковальський, А. І. Куртак. *Матеріали XLVI науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ*, Вінниця, 22–24 березня 2017 р. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2017/paper/view/2406>.
- Семироз Н. Г. (2014). Особливості формування бізнес-центру з гелікортом. К.: НАУ. 332 с.
- Табачишина М. Ю. (2018). Планувальні схеми та об'ємно-планувальні рішення висотних будівель / М. Ю. Табачишина, В. П. Ковальський. *Матеріали XLVII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ*, Вінниця, 14–23 березня 2018 р. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/allfbtegp/all-fbtegp-2018/paper/view/5349>.
- Умеров Р. Е. (2012). Використання зарубіжного досвіду інноваційного розвитку малого і середнього бізнесу в сучасних умовах українського ринку. *Актуальні проблеми економіки*. № 6. С. 96–105.
- Gregory R. (2004). The Office. *Architectural Review*. P. 47.
- Henn G. (2003). Corporate Architecture. *Glass Processing Day*. N Y., Tampere. P. 141–142. URL: <https://www.cian.ru/stati-osobennosti-biznes-tsentra-klassa-a-otlichija-ot-btsdrugih-kategorij-277117/>
- 16.Uffelen van C. Offices. Braun, 2007

Reference

- DBN V.2.2-9-2018 (2019). Public buildings and structures. Substantive provisions. K.: Ministry of Regional Construction of Ukraine. 49 p.
- DBN V.1.1-7-2016 (2016). Fire safety of construction sites. General requirements. K.: Ministry of the Region of Ukraine.
- DBN V.2.2-25:2009. (2009). Catering enterprises (restaurants). K.: Ministry of Regional Construction of Ukraine.
- Kovalskyi V. P., Tereshchenko O. P., Shamrayeva O. O. (2019) Peculiarities of the formation of business centers. *Modern technologies, materials and structures in construction*, vol. 2, p. 122–128. URL: <https://doi.org/10.31649/2311-1429-2018-2-122-128>
- Kovalsky V. P. (2017). Design features of public buildings [Electronic resource]. V. P. Kovalskyi, A. I. Kurtak. *Materials of the XLVI scientific and technical conference of VNTU divisions*, Vinnytsia, March 22–24, 2017. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2017/paper/view/2406>.
- Semiroz N. G. (2014). Peculiarities of the formation of a business center with a helicourt. K.: NAU. 332 p.
- Tabachyshyna M. Yu. (2018). Planning schemes and volume-planning decisions of high-rise buildings [Electronic resource]. M. Yu. Tabachyshyna, V. P. Kovalskyi. *Materials of the XLVII scientific and technical conference of VNTU divisions*, Vinnytsia, March 14–23, 2018. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/allfbtegp/all-fbtegp-2018/paper/view/5349>.
- Umerov R. E. (2012). The use of foreign experience in the innovative development of small and medium-sized businesses in the modern conditions of the Ukrainian market. *Actual problems of the economy*, No. 6. P. 96–105.
- Gregory R. (2004). The Office. *Architectural Review*. P. 47.
- Henn G. (2003). Corporate Architecture. *Glass Processing Day*. N Y., Tampere. P. 141–142. URL: <https://www.cian.ru/stati-osobennosti-biznes-tsentra-klassa-a-otlichija-ot-btsdrugih-kategorij-277117/>
- 16.Uffelen van C. Offices. Braun, 2007