

Архітектура

УДК 725.381:725

**Бармашина Людмила Миколаївна**

*кандидат архітектури, доцент, старший науковий співробітник,  
доцент кафедри містобудування навчально-наукового інституту аеропортів  
Національний авіаційний університет*

**Бармашина Людмила Николаевна**

*кандидат архитектуры, доцент, старший научный сотрудник,  
доцент кафедры градостроения учебно-научного института аэропортов  
Национальный авиационный университет*

**Barmashina Ludmila**

*Candidate of Architecture, Associate Professor, Senior Research Worker,  
Associate Professor of Department of Town-Planning of  
Academic and Research Institute of Airports  
National Aviation University*

**Матюха Александр Александрович**

*магістрант  
Національного авіаційного університету*

**Матюха Александр Александрович**

*магистрант  
Национального авиационного университета*

**Matuha Alexander**

*Master Student of the  
National Aviation University*

**Кузьмін Антон Олегович**

*студент  
Національного авіаційного університету*

**Кузьмин Антон Олегович**

*студент*

*Национального авиационного университета*

**Kuzmin Anton**

*Student of the*

*National Aviation University*

**ДО ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ ФОРМУВАННЯ  
ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ У СТРУКТУРІ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ  
К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ ФОРМИРОВАНИЯ  
ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В СТРУКТУРЕ ВЫСОТНЫХ  
ЗДАНИЙ  
TO THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF MEANS OF  
FORMING PUBLIC SPACES IN THE STRUCTURE OF HIGH-RISE  
BUILDING**

*Анотація.* У статті наведено дані, щодо розвитку громадського простору висотних будівель.

*Ключові слова:* громадський простір, засоби формування, висотні будівлі.

*Аннотация.* В статье приведены данные, относительно развития общественного пространства высотных зданий.

*Ключевые слова:* общественное пространство, средства формирования, высотные здания.

*Summary.* The article presents data on the development of public space in high-rise buildings.

*Key words:* public space, forming tools, high-rise buildings.

**Постановка проблеми.** На сьогодні зведення висотних будівель є однією з тенденцій розвитку сучасних міст [1]. Висотне будівництво стрімко розвивається, збільшується кількість висотних об'єктів та зростає їх поверховість [1-2]. Тим часом все частіше виникають проблеми, які пов'язані з функціональною невідповідністю об'єктів потребам сучасного міського життя [3-6], недостатньою впорядкованістю планувальних елементів [4-5], значним енергоспоживанням обладнання [7-8] та навантаженням на інфраструктуру [9].

Поєднання більшості функцій, необхідних для повноцінного життя в одній структурі, підтверджується тривалим досвідом експлуатації висотних об'єктів [1-2]. Зокрема, багатофункціональний склад висотних будівель сприяє ефективному використанню їх площі, взаємозв'язку повсякденних міських функцій, покращенню функціонального балансу міських територій, на яких вони зведені [2-5]. В свою чергу, впорядкованість функціонально-утворюючих елементів у складі висотних багатофункціональних об'єктів дозволить покращити умови їх експлуатації, поліпшити комунікаційні взаємозв'язки між приміщеннями та забезпечити зручність доступу до них [1; 10-15].

Тому **метою статті** є формулювання та дослідження основних питань, щодо розвитку засобів формування громадських просторів у структурі висотних будівель.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В основі сучасного висотного будівництва лежать містобудівні, економічні, інженерно-конструктивні, технологічні, архітектурні, екологічні, соціальні (зокрема фактор престижу) та інші чинники, які формують ставлення до висотних будівель і визначають планувальні моделі хмарочосів [11-14].

Одним із ключових аспектів багатофункціональності та ефективності висотної будівлі є створення громадських просторів в її структурі. У найбільш загальному розумінні, громадський простір – це соціальний простір, який є відкритим і доступним для всіх. Він може бути представлений у вигляді тротуарів, громадських площ, скверів, парків, пляжів, прибудинкових

територій багатоповерхових будинків тощо. Якщо розглядати громадські простори в структурі будівлі або комплексу, до них можна віднести горизонтальні та вертикальні комунікації, атріуми, вестибюлі, зимові сади тощо.

Громадський простір може виконувати такі основні функції: рекреаційну, комунікаційну, професійну та розважальну. Сучасні тенденції розвитку міст свідчать, що ці функції зазвичай доповнюють одна одну, а сам громадський простір перетворюється на місце концентрації міського життя. Він призначений створювати умови для певних видів громадської діяльності, наприклад, спілкування, дозвілля, творчість, освіта тощо. Успішними є багатофункціональні громадські простори, куди люди прагнуть повертатися.

Основними принципами формування громадського простору є [11]:

- життєздатність – властивість форми середовища підтримувати життєві функції та задовольняти потреби людини;
- свідомість – спроможність мешканців сприймати, подумки розчленовувати і структурувати в часі і просторі своє середовище;
- відповідність – здатність форми виконувати роль каналів комунікації і відповідати структурі та обсягу діяльності, до якої залучені мешканці;
- доступність – спроможність забезпечити досяжність видів діяльності, ресурсів, обслуговування, інформації;
- контрольованість – можливість впливати на функціонування окремих елементів міського середовища;
- ефективність – ціна створення і підтримання середовища на певному рівні зазначених вище показників якості;
- справедливість – спосіб, за яким матеріальні блага розподілені між людьми за принципами рівності, задоволення потреб, реалізації здібностей, платоспроможності, відповідності витраченим зусиллям.

Структура громадського простору висотної будівлі еволюціонувала на основі поступального розвитку функціональних вимог. Це стає очевидним в

процесі аналізу проектів хмарочосів з кінця ХХ століття до наших днів.

Перші висотні будівлі по своєму просторовому рішенню нагадували «етажерку» з типових квартир та загальнодоступним громадським простором на перших поверхах. Вони цілком відображали потреби епохи. Архітектура була побудована на підкресленні вертикалі засобами пластики із демонстрацією символів влади та деталями декору. Сьогодні будівництво «хмарочосів» відбувається із застосуванням новітніх технологій і досягнень техніки. Провідна роль віддається інженерно-конструктивним рішенням і тектоніці. Архітектура споруди формується на виявленні можливостей і естетики конструкції. Це перш за все – металеві каркаси і суцільне скління, потім – складні інженерні оболонки фасадів.

Яскраві приклади висоток із громадськими просторами надає Москва сталінської епохи. Ключовою була просторова ідея міського середовища, а не нарощування корисної комерційної площі, тому архітектура окремо розташованих домінант міського значення є цікавою і своєрідною. Це розвинені просторові композиції зі складною системою співвідпорядкованості об'ємів, внутрішній простір яких має компоновку, яка з'єднує вежі комплексів у єдине ціле. Громадський простір пронизує весь комплекс споруд кожного висотного будинку в горизонтальному і вертикальному напрямках. Він включає різні за функцією зони, приміщення, простори. поєднані мережею коридорів, галерей, вертикальних комунікацій тощо [12].

Наступна епоха будівництва хмарочосів змінила значення і структуру громадського простору. Він набув значення композиційної домінанти в архітектурі будівлі. Інколи такий простір набуває значення основної архітектурної ідеї висотного будинку чи комплексу. Паралельно отримала свій розвиток ідея горизонтальних зв'язків між двома або кількома будівлями. Піднята на велику висоту горизонтальна споруда економить площу забудови в рівні землі, при цьому створюється великий корисний об'єм на висоті. Цей принцип слідом за Лісицьким намагається реалізувати в своїх проектах

Калатрава. Перемичка у вигляді громадського моста-переходу часто присутня в його композиціях з двох веж, зокрема як стабілізатор конструкції. Такі горизонтальні мости забезпечують доступність веж не тільки в рівні перших поверхів [13].

Навколо висотної будівлі виникає специфічна зміна параметрів зовнішнього середовища. Це вихрові повітряні потоки, багаторазове відбиття сонячних променів, високий рівень шуму, величезні обсяги дощової води і конденсату тощо. Всі ці явища та фактори можуть бути використані для підвищення екологічної якості за допомогою інженерних і енергозберігаючих технологій. У цьому випадку громадський простір або його частина додатково набуває характер інженерної системи для вироблення життєво важливих ресурсів. Це можуть бути вертикальні сільськогосподарські ферми, електрогенератори, які використовують силу вітру, води, тепло біосистем, вторинне використання прісної води або опріснення солоної за рахунок хімічних реакцій [14].

Загальна ієрархія багатофункціональних просторів у багатоповерхових комплексах із житловим компонентом передбачає ряд рівнів, які характеризують такі соціальні осередки як громадські. По-перше це так званий «рівень сім'ї», який не є суто громадським, але має його певні ознаки. У житловому осередку завжди є місце, яке використовується для задоволення потреб однієї громадської чарунки - сім'ї і є найбільш простим за функціональним призначенням. Це мінімальний громадський простір, який можна виділити в межах кімнати – так звана гостьова зона всередині одного приміщення чи вітальня як окреме приміщення. Така зона в свою чергу може включати один або кілька специфічних просторів: камінну зону, м'яку (диванну), танцювальну, музичну, медіа-зону тощо. Кожен із цих просторів може бути окремим приміщенням у житловій чарунці або громадській установі або входити до об'ємно-просторової структури будівлі чи комплексу. Наступним умовно громадським простором житлового осередку є відкритий

або напіввідкритий простір так званого літнього приміщення - тераси, балкона або лоджії. Його функціональний зміст максимально наближається до громадського, оскільки цей простір має властивість видимості (зорового сприйняття) та безпосередньо і дуже активно впливає на міське середовище в цілому. Літні приміщення як багатоквартирних будинків, так і громадських будівель і споруд активно беруть участь в реалізації архітектурної ідеї, несуть естетичне та екологічне навантаження і багато в чому визначають якість штучного середовища (рис.1).



**Рис.1. Приклади літніх приміщень з якістю громадського простору:**

а – Vandra Ohm, Мумбай, Індія; б – житловий будинок Sky Condos з басейнами, що висять в повітрі, Ліма, Перу; в – «зелений» хмарочос Bosco Verticale («небесний ліс»), Мілан, Італія

Наступний ієрархічний ступінь – це рівень горизонтальних громадських зв'язків у межах поверху. Такі зв'язки властиві сусідській спільноті або трудовому колективу, робочі приміщення якого розташовані в межах одного поверху. Цей рівень передбачає користування громадським простором як місцем відпочинку, спілкування та обміну різною інформацією, в тому числі і необхідною для здійснення господарської, професійної та управлінської діяльності. Ще одно призначення такого простору – комунікаційно-розподільчий вузол (рис. 2).

Далі слід розглянути громадський простір, призначений для

користування в межах декількох поверхів. Сенс цього простору не обмежується функцією відпочинку або інформаційного поля. Він стає місцем багатофункціонального та іноді тривалого перебування для групи своїх користувачів (мешканців, робітників тощо).



**Рис. 2. Громадський простір для користувачів у межах поверху. Зона відпочинку з озелененням у бізнес центрі**

Громадський простір структурно набуває рис вертикального. Це атриум у кілька поверхів, який може бути внутрішнім, закритим з усіх боків або примикаючим до фасаду з природним освітленням у вигляді «отвору в фасаді». До такого відкритого простору, розташованого на будь-якій висоті, поверхи відкриваються терасами, балконами, лоджіями тощо. Часто подібні простори облаштовуються озелененням і мають характер вертикальних садів. Такі активні елементи фасаду висотної будівлі чи комплексу мають визначальне значення для архітектурного вигляду (рис. 3).

Наступним варіантом у загальній ієрархії є громадський простір для групи користувачів у межах однієї вертикальної секції висотного будинку (секція, яку обслуговує один сходово-ліфтовий вузол). Цей простір також має функції майданчика для інформаційного обміну, зони релаксації та інших видів діяльності, але є доступним для більш широкої групи мешканців та вміщує більше громадських функцій. Такий багатофункціональний



громадський простір може нести навантаження архітектурної ідеї всієї будівлі та бути сенсом і метою перебування як мешканців комплексу, так і відвідувачів (рис. 4).



**Рис. 3. Громадський простір для користувачів декількох поверхів. Проект житлового 54-поверхового будинку Деніеля Лібескінда для Нью-Йорка**



**Рис. 4. Громадський простір для користувачів в межах однієї вертикальної секції. Проект житлового 25-поверхового будинку з рестораном та басейном на покрівлі «Jack house» м. Київ**

На наступному рівні все мешканці будівлі є споживачами функцій громадського простору висотного комплексу. Значимість спеціально створеного громадського простору для одноразового перебування великої кількості користувачів ще більше зростає. В цьому випадку загальний архітектурний вигляд висотної будівлі є підпорядкований ідеї домінування форми та тектоніки такого громадського простору (рис. 5).



**Рис. 5. Громадський простір для користувачів в межах усього комплексу. Проект готельного комплексу «Marina Bay Sands» з басейном**

За ієрархією далі слід розглянути громадський простір висотного комплексу, який є доступним для вільного користування як для мешканців будинку чи комплексу, так і для інших городян та навіть туристів. Це морфологічно складний, архітектурно розвинений простір, структурований за допомогою функціональних модулів, що мають кожен своє призначення та відповідні взаємозв'язки в загальній системі. Принцип включення висотної будівлі чи комплексу в міську структуру як самостійного елемента з будь-яким функціональним призначенням окремих модулів громадського простору має задовольняти потреби району або міста. Існують приклади включення в композицію хмарочосів транспортно-пересадочних вузлів, торгових комплексів, паркових об'єктів, сільськогосподарських комплексів, об'єктів культурно-видовищного призначення тощо (рис. 6).

Найвищий ієрархічний ступінь - це громадський простір так званих міст-хмарочосів. Такі об'єкти через свою структури та масштаби прагнуть

включити в себе максимальну кількість міських функцій. Таким чином гігантська споруда починає обмежувати потребу своїх жителів у користуванні іншим міським простором. Ця особливість певним чином зупиняє розвиток ієрархічного ланцюжка.



**Рис. 6. Вежа над автовокзалом з вбудованим транспортно-пересадочним вузлом. Річард Роджерс. Конкурсний проект Вежі PANYNJ, Нью Йорк, США**

**Висновки.** В результаті роботи було досліджено сучасні тенденції розвитку громадського простору, його основні функції, принципи та умови, які перетворюють міста на місця концентрації громадської діяльності, а також формують композиційну, конструктивну та образну структуру висотних будівель.

### **Література**

1. Чемакіна О.В. Інженерний благоустрій населених міст : навч. посіб. / Чемакіна О.В., Агеєва Г.М. – К.: НАУ, 2017. – 168 с.
2. Чемакіна О.В. Теоретичні та методичні основи архітектури і містобудування: навч.-мет. посіб./Чемакіна О.В., Бармашина Л.М. – К.: НАУ, 2006. – 153 с.

3. Кисіль С.С. Забезпечення доступності та експлуатації будівель багатоповерхових автостоянок з урахуванням потреб людей з обмеженими фізичними можливостями / Кисіль С.С., Бармашина Л.М. // Вісник Придніпровської Державної Академії будівництва і архітектури, 2013. – № 11 (188). – С. 36-43.
4. Бармашина Л.М. Адаптація планувальних рішень для інвалідів – новий напрямок у проектуванні житлових будинків масового будівництва / Бармашина Л.М. // Сучасні проблеми архітектури і містобудування: Зб. наук. праць. – К.: КНУБА, 2014. – № 37. – С. 314-320.
5. Бармашина Л.М. Містобудівний аспект проблеми маломобільних груп населення та принципи універсального дизайну / Бармашина Л.М. // Матеріалі V Міжнарод. науково-практ. конф. «Архитектура та екологія». – 2013. – С. 151-163.
6. Бармашина Л.М. Проблема доступності середовища життєдіяльності та типологія перспективного розселення інвалідів / Бармашина Л.М., Гавриленко І. // Тези доповідей II міжнародного науково-практичного конгресу «Архітектура. Будівництво. Дизайн», 15-18 березня 2016 р. – С. 127-128.
7. Кузьмін О.В. Інженерне обладнання будівель : навч. посіб. з грифом МОНУ / О.В. Кузьмін. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2014. - 248 с.
8. Обладнання закладів ресторанного господарства. Оцінка технічного рівня : навч. посіб. / [О.В. Кузьмін, В.В. Кійко, Л.М. Акімова, С.М. Бондарчук]. – Херсон : Олді-плюс, 2018. – 276 с.
9. Інжиніринг систем внутрішньоуправлінської інформації підприємств та об'єднань : монографія / [Поздняков С.В., Кузьмін О.В., Кійко В.В., Акімова Л.М.]. – Херсон : Олді-плюс, 2018. – 348 с.
10. Голубев Г.Е. Подземная урбанистика и город / Г.Е. Голубев. – М.: ИПЦ МИКХиС, 2005. – 124 с.
11. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве / К. Линч; [пер. с

- англ. В. Л. Глазичев]. – М.: Стройиздат, 1986. – 264 с.
12. Шимко В.Т. Архитектурное формирование городской среды / Шимко В. Т. – М.: Высшая школа, 1990. – 223 с.
13. Гройс Б. Публичное пространство: от пустоты к парадоксу / Б. Гройс; [пер. с англ. Зайцева А.]. – М.: Институт медиа, архитектуры и дизайна «Стрелка», 2012. – 20 с.
14. Макухін М.О. Архітектурно-планувальні тенденції і принципи формування багатофункціональних мостових споруд: дис. на здобуття наук. ступеня канд. арх.: спец. 18.00.01 – Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури / М.О. Макухін. – К., 2016. – 183 с.
15. Chemakina O.V., Kuzmin A.O. Designing functional planning solutions for hotels of family type in Ukraine // Engineering sciences: development prospects in countries of Europe at the beginning of the third millennium : collective monograph / in 2 Vol. / Economics College in Stalowa Wola. – Riga : Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2018. – Vol. 1. – P. 426-447.