

Казказ Ахмед Хазем, магістрант гр. БУД-16-1мд  
Єгоров Ю. П., проф., к.арх.; Банах А. В., доц., к.т.н. – наукові керівники

## **СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ У ПРОЕКТУВАННІ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ**

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра МБГ*

З кожним роком кількість висотних будівель по всьому світу збільшується, значно зростає кількість поверхів у новобудовах, споруди стають все більш складними конструкторськими, технічними та інженерними системами, що призводить до збільшення вимог технічного, екологічного, психологічного, естетичного, архітектурного характеру тощо. Найбільша кількість висотного будівництва, що знаходиться в процесі зведення, спостерігається в країнах Азії (74 %), Близького та Середнього Сходу (16 %), в Європі (5 %) і Північній Америці (1 %). Висотне будівництво пов'язано із залученням великої кількості інтелектуально-фізичних людських і матеріальних ресурсів, забрудненням навколишнього середовища, ізоляцією людей від природного оточення. Безумовно, що всі ці та багато інших проблем, які виникають при висотному будівництві, вимагають ретельного вивчення і впровадження досягнутих позитивних результатів у практику проектування і зведення нових висотних будівель і споруд [1, 2].

Існує кілька трактувань терміну «висотна будівля», серед яких будівля, висота якої більше регламентованої будівельними нормами для житлових багатоквартирних, а також багатоповерхових громадських і багатофункціональних будівель, а також проектування якого, відповідно до вимог Містобудівного кодексу та інших нормативних документів, здійснюється на основі спеціальних технічних умов на проектування [3].

Висотними будівлями в Україні вважають будівлі висотою більше 75 м або більше 25 поверхів [4]. У більшості європейських країн і в США під терміном «висотна будівля» зазвичай розуміють будинок висотою від 35 до 100 м. При цьому будівлі вище 100 м, а в США і Європі понад 150 м, вважають хмарочосами [5]. Хмарочос – дуже високий будинок з несучим сталевим або залізобетонним каркасом, призначене для життя і роботи людей. Хмарочоси вище 300 м, за визначенням Ради з висотних будівель і міського середовища (СТВУН), називаються надвисокими, а понад 600 м – «мегависокими» [6]. При цьому вважається, що сьогодні неможливо дати чітке визначення поняттю «висотна будівля», хоча в загальних випадках таким можна вважати будівлю від 14 поверхів або висотою близько 50 м. В країнах Близького та Середнього Сходу традиційно була поширена малоповерхова забудова, отже у якості висотних будівель приймають споруди понад 12 поверхів [7]. Зважаючи на відсутність у світі чіткого й усталеного визначення, пропонується під висотними будівлями розуміти споруди висотою від 12 до 60 поверхів, або від 42 до 210 м. Також можна виділити поняття «висотний комплекс» – групу споруд, в числі яких висотна будівля (або декілька), об'єднаних між собою загальним архітектурно-планувальним і архітектурно-художнім рішенням.

В даний час діють загальноприйняті критерії визначення, згідно з якими під висотною будівлею мається на увазі споруда, спроектована для використання в якості житлового, офісного (комерційного) або виробничого приміщення, суттєвою особливістю є наявність поверхів. Таким чином, наведений рейтинг свідомо не включає, наприклад, теле- і радіобашти. Існує три критерії вимірювання висоти будівлі, в усіх випадках вимірювання проводяться від головного входу в будівлю:

- конструктивна висота будівлі – від рівня тротуару до найвищої точки конструктивних елементів будівлі (включаючи шпилі, виключаючи теле- та радіоантени);
- до найвищого доступного поверху – висота будівлі до рівня підлоги найбільш високого доступного поверху будівлі;
- повна – висота будівлі до найвищої точки (включаючи антени, шпилі та ін.).

Варто зазначити, що перший критерій є основним показником. Саме конструктивна

висота будівлі використовується при складанні рейтингу найвищих будівель.

За функціональним призначенням висотні будівлі можуть бути монофункціональними і багатофункціональними. Монофункціональні – висотні будівлі, в яких домінує (не менше 85 %) одна функція: адміністративна, житлова, комерційна, навчальна тощо. Адміністративна функція будівлі передбачає наявність офісів, в тому числі для управлінського апарату, державних і недержавних (громадських) господарських та інших організацій і установ. Але частіше за все всього висотні будівлі проектуються як багатофункціональні: крім приміщень основного призначення в них розміщуються автостоянки, магазини, офіси, кінотеатри тощо [8].

Таким чином, під терміном «висотна адміністративна будівля» в країнах Близького та Середнього Сходу можна вважати споруду висотою від 12 до 60 поверхів (від 42 до 210 м), вирішену в єдиній архітектурній концепції, яка передбачає створення сприятливого середовища для функціонування офісів (в тому числі для управлінського апарату), державних і недержавних (громадських) господарських та інших організацій і установ.

Новітні наукові дослідження, спрямовані на вивчення особливостей проектування висотних будівель, приділяють особливу увагу сприйняттю висотної забудови як міської вертикальної домінанти, що приймає активну участь у формуванні ансамблевої забудови, як головних акцентів в архітектурно-художньої композиції окремих планувальних вузлів і міста в цілому. У містобудівному аспекті висотні композиції дають можливість визначити більш значний масштаб міської забудови, акцентувати центральні зони і вагомі планувальні вузли.

Проблеми висотного проектування були досить широко розкриті та розглянуті фахівцями різного архітектурно-будівельного профілю. Були вивчені роботи, спрямовані на рішення містобудівних, архітектурних, екологічних, сейсмічних, будівельних, кліматичних, візуальних та інших аспектів проектування висотних будівель. Разом з тим, ряд важливих питань, необхідних для комплексного аналізу містобудівних, архітектурних, техніко-економічних, функціональних, естетичних і композиційних проблем, пов'язаних з архітектурно-планувальною організацією висотних адміністративних будівель в історичних містах країн Близького та Середнього Сходу, ще недостатньо вивчений.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ковальський Л. М., Кузьміна Г. В., Ковальська Г. Л. Архітектурне проектування висотних будинків / Ковальський Л. М., Кузьміна Г. В., Ковальська Г. Л. – К., 2010. – 122 с.
2. Шпара В. И. Современные тенденции проектирования и строительства высотных комплексов / Шпара В. И. // Международный научно-исследовательский журнал «Архитектура». – 2012. – № 12. – 58 с.
3. Будинки і споруди. Проектування висотних житлових і громадських будинків : ДБН В.2.2-24:2009. – К., 2009. – 161 с.
4. Граник Ю. Г. Строительство высотных зданий : монография / Граник Ю. Г. – М., 2010. – 480 с.
5. EmporisStandards / EmporisStandards. – Режим доступу до ресурсу:<http://www.emporis.com>. – Дата звернення до ресурсу: 25.09.2017 р.
6. Council on Tall Buildings and Urban Habitat / Council on Tall Buildings and Urban Habitat. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ctbuh.org> . – Дата звернення до ресурсу: 25.09.2017 р.
7. Иранское строительство / VenusGlass. – Режим доступу до ресурсу:<http://www.venusglass.net/index.php/> . – Дата звернення до ресурсу: 25.09.2017 р.
8. Высотные здания / TallBuildings. – Режим доступу до ресурсу:<http://tallbuildings.ru> . – Дата звернення до ресурсу: 25.09.2017 р.