

УДК 725.1

*О.А. Фост, студент групи 201 - А,
науковий керівник Т.Ю. Кузьменко, асистент
кафедри архітектури житлових і громадських будівель,
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка*

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИСОТНИХ ОФІСНИХ БУДІВЕЛЬ

У дослідженні виявлена еволюція розвитку зарубіжних висотних офісних будівель.

Ключові слова: *хмарочос, висотні будівлі, скайлайн.*

В исследовании обнаружена эволюция развития зарубежных высотных офисных зданий.

Ключевые слова: *небоскреб, высотные здания, скайлайн.*

Постановка проблеми. Висотні будівлі сьогодні – це престиж, якість і оптимальне використання землі. Проте людей завжди вражала незвичайна висота, яку створила сама людина. У Тайвані головний хмарочос відображає культуру й гордість народу. У Парижі — сполучення стародавності й сучасності. Останнім часом дехто хмарочоси називає «монстрами» і помилково вважає, що у Західній Європі будівництво хмарочосів скрізь заборонене.

За радянських часів хмарочоси офіційною пропагандою позиціонувались в якості символу антигуманізму в капіталістичному суспільстві. Прикладом використання образу є агітаційні вірші на кшталт: «В Америці хмарочоси, а трудящі голодні й босі» [1].

У різні часи відношення людей до висотних будівель було неоднозначним, проте з'явившись, вони стрімко набули поширення.

Аналіз останніх досліджень. Значне розповсюдження офісних висотних будівель в усіх країнах обумовлюють актуальність їх досліджень. Різними проблемами висотних будівель займалися багато авторів, таких як: А.А. Магай, О.І. Лазарев, Чарльз Шепард, Джон Жуковський, Марта Торн [1 – 6].

Мета статі. Дослідження еволюції офісних висотних будівель на прикладі зарубіжного досвіду.

Виклад основного матеріалу. Англomовний термін «skyscraper» («хмарочос») почали використовувати у 1880-ті рр. у Сполучених Штатах Америки, коли сучасні технології дозволили будувати житлові та офісні споруди на шість або більше поверхів, бо раніше виникали проблеми з водопостачанням на таку висоту. Винахід сучасних ліфтів теж вплинув на ці процеси. Початок будівництва хмарочосів пов'язано з американськими містами Чикаго і Нью-Йорком.

Першим сучасним хмарочосом вважається Будинок домашнього страхування, який було споруджено у 1885 р. у Чикаго. Будівля була на 10 поверхів, висотою у 42 м. В 1890 році було добудовано ще два поверхи і його висота склала 55 метрів. Він був першим будинком світу, що вище п'яти

поверхів, а за конструкцією його, взагалі, можна вважати сучасним хмарочосом. Збудований за допомогою сталевого каркаса, що у свою чергу звільнило від напруги стіни, завдяки чому вони були унікально тонкими. Будинок зруйновано в 1931 році [6].



Рис. 1. Будинок домашнього страхування, Чикаго

Після появи хмарочосів почалися змагання за найвищий будинок у світі, які й досі тривають. Хмарочос символізував прогрес, розвиток, перемогу людини над природою. Люди стежили й спостерігали за новими вершинами, які досягалися черговими досягненнями у галузі будівництва хмарочосів. У 1930 було закінчено будівництво Крайслер Білдинга, 319 м, 77 поверхів. Але цей хмарочос залишався безперечним лідером у світі лише протягом одного року. Вже наступного року був побудований Емпайр-Стейт-Білдинг, 381 м (448 м з антеною), 102 поверхи, який був найвищим хмарочосом у світі до 1972.

Обидва хмарочоси стали монументами своєї епохи, коли людство прагнуло побити всі рекорди й прорватися до нових вершин. Вони назавжди залишаться невід'ємною частиною Нью-Йорка, історії інженерії й архітектури [4-5].

У Європі основними центрами скупчення хмарочосів є Лондон, Париж (Ля Дефенс), Франкфурт, Варшава й Роттердам. У Москві на площі 100 га зараз будується район Москва-Сіті — комплекс хмарочосів різного призначення. Серед найвищих будівель Європи виділяється Вежа Федерації, будівництво якої планується закінчити у 2013 році. Висота Вежі складатиме 354 м і буде нараховувати 93 поверхи. По закінченню будівництва місто вийде на одну із лідерських позицій у списку найвищих хмарочосів світу. Що стосується Європи, то постійне суперництво в побудові якісних і унікальних хмарочосів в якійсь мірі поступилося гонитві за їх висотою. Величезне значення в престижі хмарочоса відіграє ім'я архітектора та врівноважений підхід до архітектурного стилю [2-4].

Багато сучасних міст у Європі розташовують хмарочоси офісного й адміністративного використання в одному районі. Його називають по-різному - діловий центр, Сіті або сучасний центр. Це робиться для практичних цілей, наявність необхідної інфраструктури вигідно сприяє функціонуванню цих центрів, також це зберігає історичні райони. Ділові центри як правило перебувають близько до історично сформованого центру. Скупчення хмарочосів в одному районі створює скайлайн (урбанічна панорама або вигляд міста зі сторони чи зі сторони і згори). Відомі скайлайни легко пізнавані і є своєрідними візитними картками міст. Найвищий хмарочос у Європі (Вежа на Набережній, 268 м, 61 поверх) відкрито у Москві 2007 року [3 – 5].

Найвищі хмарочоси перебувають за межами Європи: в Америці та Азії. У вересні 2004 р. розпочалося будівництво, а в січні 2010 офіційно відкритий «Бурдж Халіфа» — найвищий хмарочос світу у місті Дубай, Об'єднані Арабські Емірати. Його висота складає 640 м до даху, а разом зі шпилем — 828 м. Споруда має 162 поверхи (не враховуючи підвал). Використання багатофункціональне: офіси, житло, готелі, торгівля.

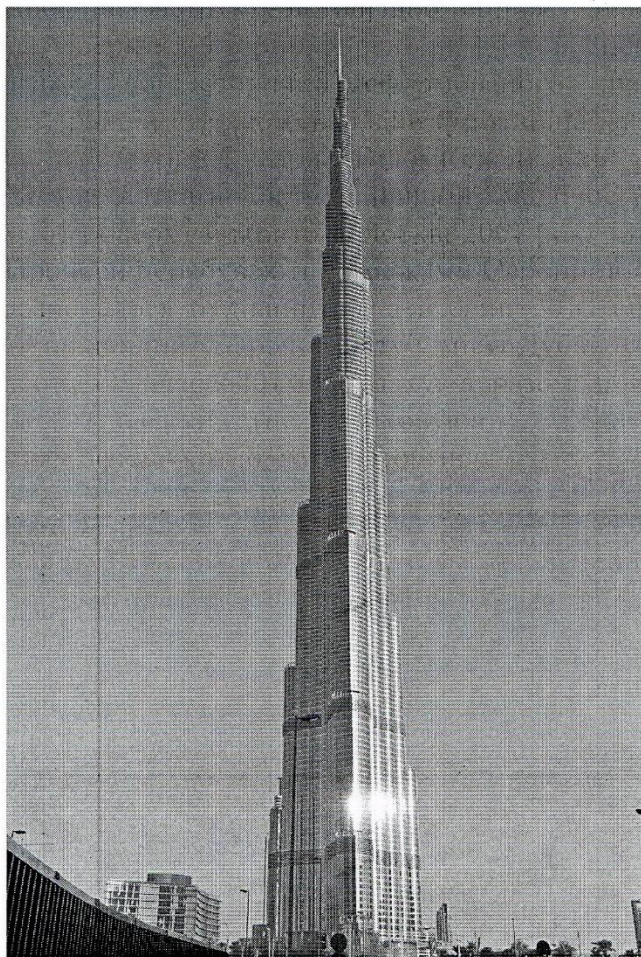


Рис. 2. Бурж Халіфа, Дубай

Таблиця 1

50 найвищих хмарочосів світу

№	Назва	Місто	Висота	К-сть пов.	Рік буд.
1	Бурдж Халіфа (Вежа Халіфа)	Дубай	828 м	162	2010
2	Тайбей 101	Тайбей	449.2 м	101	2003
3	Вілліс Тауер	Чикаго	442 м	110	1973
4	Джін Мао	Шанхай	420 м	88	1998
5	2 Інтернац. Фінанс. Центр	Гонконг	406.9 м	88	2003
6	Петронас Тауер 1	Куала-Лумпур	403 м	88	1996
7	Петронас Тауер 2	Куала-Лумпур	403 м	88	1996
8	Сітік-Плаза	Гуанчжоу	391 м	80	1997
9	Шун-Хінг-Сквер	Шеньжень	384 м	69	1996
10	Емпайр-Стейт-Білдінг	Нью-Йорк	381 м	102	1931
11	Централ-Плаза	Гонконг	374 м	78	1992
12	Башта Банку Китаю	Гонконг	367 м	72	1990
13	Офісна вежа Еміратів	Дубай	355 м	54	2000
14	Тантекс Скай Тауер	Гаосюн	348 м	85	1997
15	Аон центр	Чикаго	346 м	83	1973
16	Центр	Гонконг	346 м	73	1998
17	Джон Генкок Центр	Чикаго	344 м	100	1969
18	Готель Рюгьон	Пхеньян	330 м	105	1992
19	Бурдж аль-Араб	Дубай	321 м	60	1999
20	Крайслер Білдінг	Нью-Йорк	319 м	77	1930
21	Америка Плаза Банк	Атланта	312 м	55	1992
22	США Банк Тауер	Лос-Анджелес	310 м	73	1990
23	Менара Телеком	Куала-Лумпур	310 м	55	2001
24	Готел Тауер Емірати	Дубай	309 м	56	2000
25	Будівля корпорації AT&T	Чикаго	307 м	60	1989
26	ДжейПиМоргенчейс Тауер	Х'юстон	305 м	75	1982
27	Байоке Тауер 2	Бангкок	304 м	85	1997
28	Друга Пруденціал Плаза	Чикаго	303 м	64	1990
29	Кінгдом Центр	Ер-Ріяд	302 м	41	2002
30	Фьорст Кенейдіан Плейс	Торонто	298 м	72	1976
31	Йокохама Лендмарк Тауер	Йокогама	296 м	70	1993
32	Веллс Фарго Плаза	Х'юстон	296 м	71	1983
33	311 Саус Вокер Драйв	Чикаго	293 м	65	1990
34	СЕГ Плаза	Шеньжень	292 м	70	2000
35	Американ Інтернейшнл	Нью-Йорк	290 м	66	1932
36	Кій Тауер	Клівленд	289 м	57	1991
37	Плаза 66	Шанхай	288 м	66	2001
38	Ван Ліберті Плейс	Філадельфія	288 м	61	1987
39	Американ Банк Тауер	Сіетл	285 м	76	1985
40	Тумороу Сквейр	Шанхай	285 м	55	2003
41	Ченг Конг Сквейр	Гонконг	283 м	62	1999
42	Трамп Білдінг	Нью-Йорк	283 м	70	1930
43	Американ Плаза Банк	Даллас	281 м	72	1985
44	ОУБ Центр	Сінгапур	280 м	63	1986
45	Репаблік Плаза	Сінгапур	280 м	66	1995
46	УОБ Плаза 1	Сінгапур	280 м	66	1992
47	Сітігруп Центр	Нью-Йорк	279 м	59	1977
48	Нью-Ворлд-Тауер	Шанхай	278 м	61	2002
49	Скош'я Плаза	Торонто	275 м	68	1988
50	Вільямс Тауер	Х'юстон	275 м	64	1983

Наразі, другий за висотою є «Тайпей 101» (англ. Taipei 101). Його будівництво почалось у 1999 році і закінчилось у 2003 р. Висота складає 449,2 м до даху і 509, 2 м з антеною, нараховуючи 101 поверх. Цей хмарочос негайно став символом і гордістю Тайваню. З врахуванням антени, Сіарс Тауер у Чикаго — вищий, що складає 527 м, але до даху — 442 метри. Таким чином, Тайпей 101 випереджає Сіарс Тауер на 7,2 м. [3 – 5].

Крім цього, у світі існує 2 проекти, що перевищують усі можливі уявлення про висотні будівлі. Один з них називається X-Сід 4000 (X-Seed 4000). Його висота має складати 4000 метрів над рівнем моря, а кількість поверхів – 800. Завдяки 600-метровому фундаменту конструкція зможе розміщуватися прямо над морем. Икс-Сід 4000 повинен вміщати від 700 000 до 1 000 000 жителів.



Рис. 3. X- Сід 4000

Проект розробляється для столиці Японії будівельною компанією «Гасаї Корпорейшн», як будівля майбутнього. У цій будівлі відображена концепція взаємодії ультрасучасного житла з природою. На відміну від звичайних хмарочосів, X-Сід буде захищати своїх мешканців від перепадів тиску і зміни погодних умов по всій висоті будинку. Його конструкція передбачає використання сонячної енергії для енергозабезпечення всієї системи підтримки мікроклімату в будівлі.

Інший, більш простий проект – Башта Никітіна-Травуша 4000, один з найвищих будь-коли запроєктованих хмарочосів. Його розрахункова висота

становить 4000 м. Конструкція була спроектована у вигляді чотирирярусної сталеві сiтчастої конічної несучої оболонки.

За проектом вона повинна бути житловим будинком, що може вміщати до 500 000 чоловік. Був розроблений проект систем життєзабезпечення хмарочоса, включаючи вентиляцію, електро-, водопостачання та інші інженерні комунікації до висоти 4000 м [1, 5].

Висновки. Таким чином, свій розвиток висотні будівлі почали саме з офісних, бо «висотка» займає невелику площу землі, а це зручно та вигідно.

За функціональним призначенням, висотні будівлі бувають абсолютно різних типів: готельно-офісний центр, житловий, торговельний комплекс та ін.

За образним вирішенням висотні будівлі розвивалися від простих силуетів, до складних різноманітних форм. На сьогодні, широкого поширення серед висотного офісного будівництва набрало скляне образне вирішення, тобто, більшу частину поверхні будівлі вкриває скло. Розпочавшись в кінці XIX ст., еволюція висотного будівництва пройшла стрімкий шлях розвитку, що проходив паралельно з розвитком технологій будівництва від 10-ти до 800 поверхів.

Література:

1. Бабушкин С.В. *Архитектурная мастерская "Архитектурный союз"* [Електронний ресурс] / С.В. Бабушкин — Режим доступу: <http://www.archunion.com.ua>.
2. Магай А.А. *Архитектурно-художественный облик высотных зданий* / А.А. Магай, Н.В. Дубынин // *Архитектура и строительство России* — 2009. — №4 — С. 22-29.
3. Магай А.А. *Архитектура высотных зданий* / А.А. Магай — М. — 287 с.
4. *Хмарочоси світу* [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.skyscraper.com>.
5. *Найбільша колекція багатопверхівок (хмарочосів) на кожне місто світу* [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.emporis.com>.
6. *Архитектура Чикаго* [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.chicagoarchitecture.info>.