

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 розпочалось у серпні 2003 року, в ході будівництва проект видозмінювався, бетонно-скляний фасад був змінений на суцільно скляний.

Спорудження просувалось повільними темпами, до липня 2006 року встигли збудувати лише підземний паркінг. У листопаді цього ж року будинок мав вже 4 поверхи, на початку липня 2007 року — 14 поверхів. Своєї максимальної висоти будівля досягнула у квітні 2008 року, коли були збудовані всі 35 поверхів. В серпні 2012 року будівництво було завершено, у вересні 2013 року відкритий.

Опис будівлі:

– Конструкція монолітно-каркасна.

– Висота стелі 3,6 м.

– У бізнес-центрі розташовані 8 високошвидкісних ліфтів ThyssenKrupp Elevator (швидкість 4 м/с, вантажопідйомність — 1000 кг)

– У ТРЦ знаходяться 20 ліфтів (4 панорамні і 16 звичайних), в розважальному центрі 10 ескалаторів. Інженерні сітки: автономна котельня, аварійний дизельний генератор і три трансформаторні підстанції. Будівлю обладнано системами кондиціонування, тепло- та водопостачання.

– Підземний 3-рівневий паркінг на 600 машиномісць, а також надземний паркінг на 150 машиномісць.

Висновок: Прочитавши свою доповідь можу зазначити, що в часи УРСР в тому ще 1926 році, інженери створювали цікаві проекти багатоповерхових споруд. В яких на мій погляд міцний фундамент, вистояний роками, та різні архітектурні проєкти які на той час важко було це все креслити. Архітектори проводили за кресленням тижні а той місяці. На сьогодні за допомогою комп'ютерних різних програм можна створювати будь які проекти споруд швидше, та переглядати їх в 3D візуалізації.

З сучасним сьогоднішнім побудовані висотні старі споруди можна з легкістю реставрувати та вдосконалювати, (утеплювання фасадів, заміна вікон, покрівельні роботи, і т.п.).

Нова сучасність звісно яскравіше, це інноваційні інженерні рішення потреб сьогоднішнього. В сучасних спорудах мають бути підземні паркінги, комфортні ліфти (пасажирський та вантажний поруч), магазини і т.і.

УДК 624.131: 624.15

КОНСТРУЮВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ ПРИВАТНИХ КОТЕДЖІВ

Шептун С.Ю. к.т.н., ст. викладач; Воробйов В.С. студент

Державний біотехнологічний університет

Фундамент є найважливішою частиною будь-якого будівельного об'єкту. Вибір фундаменту залежить від масивності споруди, міцності ґрунтів та рельєфу. Розглянуто основні вимоги до вибору конструкції фундаментів.

Фундамент є основою будь-якої будови. Від правильного вибору типу фундаменту залежить довговічність, безпека та комфорт у новозбудованому будинку.

Під час будівництва приватного будинку найбільш поширені такі види фундаментів:

1) Стрічковий фундамент підходить для будинків невеликого розміру на відносно міцних ґрунтах. В місцях зі слабкими глинистими ґрунтами часто потрібне значне заглиблення, що збільшує вартість.

2) Палевий фундамент - оптимальне рішення для пучинистих, заторфованих та водонасичених ґрунтів. Палі заглиблюються в міцні шари нижче, забезпечуючи надійність.

3) Монолітна плита актуальна при будівництві великих будинків та котеджів з високими навантаженнями на ґрунт. Поступово розподіляє вагу по всій площі.

4) Ребрита плита є монолітною основою з ребрами жорсткості. Економічніший варіант плитного фундаменту для середньостатистичних будинків.

5) Стовпчастий фундамент рідко застосовується через недостатню несучу здатність. Можливий для легких будівель.

6) Гвинтові палі - простий та швидкий метод фундаментних робіт. Проте їхня несуча здатність обмежена, що обмежує сферу застосування.

Остаточний вибір визначається інженерно-геологічними дослідженнями на конкретній ділянці.

Вартість цих видів варіюється від 2100 до 4600 грн/м², виходячи з матеріалів і складності конструкції, що використовуються. При виборі слід враховувати не лише вартість, а й відповідність типу фундаменту характеристикам ділянки та вимогам до майбутнього будинку.

Для наочного порівняння вартості розглянемо варіанти фундаментів для будинку в Київській області в 2024 році (табл. 1).

З таблиці видно, що найбільш бюджетним варіантом є стрічковий фундамент, а найдорожчим - плитний фундамент із монолітного залізобетону. Вартість монолітно-збірних систем сильно варіюється в залежності від матеріалів, що використовуються.

Таблиця 1 – Вартість зведення 1 м² фундаменту

Вигляд фундаменту	Ціна (грн/м ²)
Стрічковий фундамент	2000
Ребрита плита	2500
Ребрита плита на заливних палях глибиною до 2м	2600
Фундамент на палях ТІСЕ	2900
Плитний фундамент	3500
Ребрита плита на забивних палях	3100
Монолітно-збірний фундамент (з ФБС блоків)	2500
Т-подібний фундамент	3000

Таким чином, вибір оптимального за ціною варіанта безпосередньо залежить від характеристик ґрунтів та конструктивних особливостей проекту. Подані ціни є орієнтовними середніми показниками. Для отримання точного кошторису необхідне детальне опрацювання ділянки та проектної документації.

На вибір типу фундаменту впливають наступні умови:

1) Ґрунтові умови – слабкі ґрунти вимагають застосування пальових, плитних або стрічкових фундаментів із серйозним заглибленням, щоб досягти несучих шарів.

2) Клімат регіону – від глибини промерзання ґрунту залежить нормативна глибина закладення фундаменту, що складає 1,2-1,5 м залежно від типу ґрунтів.

3) Тип матеріалів – при будівництві з цегли, важких блоків або бетону навантаження вище, ніж при використанні легких каркасних або брускових систем.

4) Параметри будинку – чим більша будівля, вища поверховість і складніша конфігурація, тим потужнішим має бути фундамент.

5) Рельєф місцевості – при проектуванні конструкції фундаменту необхідно враховувати перепади висот, особливо на схилах ярів.

Окрім цього, потрібно оцінювати близькість ґрунтових вод, ризик зсувів, заплановані навантаження. Комплексний аналіз усіх факторів дозволить знайти ідеальне рішення.

Список літератури

1. Бойко І.П. Вплив послідовності зведення суміжних секцій висотного будинку на перерозподіл зусиль у пальових фундаментах / І.П. Бойко, В.С. Носенко // Зб. наук. праць (галузеве машинобуд., буд-во). – Вип. 4(34). – Т.1 – Полтава: ПолтНТУ, 2012. – С.54 – 60.
2. Бойко І.П. Моделювання нелінійного деформування ґрунтів основи з урахуванням структурної міцності в умовах прибудови / І.П. Бойко, В.О. Сахаров // Будівельні конструкції: Міжвід. наук.-техн. зб. – Вип. 61., Т. 1. – К.: НДІБК, 2004. – С. 27 – 32.
3. Винников Ю.Л. До інтерпретації результатів різношвидкісних компресійних випробувань глинистих ґрунтів при підвищеному тискові / Ю.Л. Винников, О.М. Харчук // Зб. наук. праць (галузеве машинобуд., буд-во / Полт. держ. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. – Вип. 2. – ПолтДТУ, 1998. – С. 61 – 69.
4. Винников Ю.Л. До математичного моделювання взаємодії з ґрунтом клиноподібних пальових анкерів з виступами / Ю.Л. Винников, С.В. Хазін // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: Зб. наук. пр. – Вип. 8. – Рівне: РДТУ, 2002. – С. 72 – 79.
5. Голубков В.Н. Питання дослідження пальових фундаментів і проектування по деформаціях / В.Н. Голубков. – Одеса: ОДАБА, 2009. – 42 с.

УДК 692

ARСHICAD ПЕРШІ ВРАЖЕННЯ, ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ПРИ КОРИСТУВАННІ

Гречка Ю. П. студент, Марченко М.В. к.т.н., доц

Державний біотехнологічний університет

В статті розглянуте питання аналізу можливостей та переваг при роботі у