

**УДК 624.15**

**М.В. Корнієнко, канд. техн. наук, проф., М.М. Корзаченко, Г.О. Шепетюк**  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

### **ВЛАШТУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ ПРИВАТНИХ МАЛОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ МІСТА ЧЕРНІГОВА**

**M.V. Kornienko, Ph.D., Prof., M.M. Korzachenko, G.O. Shepetuk**  
**PLACING FOUNDATIONS IN THE PRIVATE OF URBAN LOW-RISE  
BUILDINGS**

Умови будівництва в м. Чернігові постійно ускладнюються. Будівництво нових будинків в місті, особливо в його центральній частині, виконується, як правило, поряд з існуючою забудовою і може мати на неї негативний вплив. Останнім часом збільшився розвиток будівництва багатоповерхових будинків з високим значенням питомого навантаження на основу. Збільшились об'єми реконструкції існуючих будинків, які зачасту супроводжуються надбудовою (реконструкція будинків військової частини по вул. Щорса). При використанні підземного простору міста розпочато будівництво глибоких підвальних приміщень (будівництво житлових будинків по вул. Шевченка) та підземних паркінгів (будівництво житлових будинків по вул. О. Молодшого та вул. Київській).

Разом з тим значна частина території міста, особливо на схилах, ярах, балках та в історичному центрі характеризуються складними і ненадійними для будівництва інженерно-геологічними умовами. Тут мають розвиток небезпечні геологічні і інженерно-геологічні процеси (зсувні, суфозія, ерозія, підтоплення, яроутворення, вивітрювання), залягають специфічні ґрунти (насіпні, лесові, пучинисті, набухаючі), будівництво ведеться на схилах та поблизу річок. Вказані умови часто ускладнені негативними техногенними факторами (динамічними впливами, втратами водогонів, підрізкою схилів і т.п.).

Перераховані умови будівництва вказують на необхідності проведення особливо ретельних інженерно-геологічних вишукувань та вибір відповідного фундаменту на даній території.

Якщо проаналізувати фундаменти, які влаштовують на даній території, то починаючи з 2000 років застосування фундаментних конструкцій з паль різко збільшилось, що можна пояснити збільшенням кількості поверхів будинків при будівництві.

Необхідно зауважити, що при будівництві одно-двох поверхових будинків майже у всіх випадках використовують стрічкові фундаменти, а при збільшенні поверховості необхідно обов'язково враховувати інженерно-геологічні дані.

Так в районі «П'яти кутів», майже всі фундаменти стрічкові, виключенням є 16 поверховий житловий будинок, який звели на плитному фундаменті.

В районі «Центрального ринку» один будинок збудували на плитному фундаменті, інший на стрічковому, а третій на палях. Біля р. Стрижень для 10-ти поверхових будинків застосовують буро-ін'єкційні палі, в районі «Масанів» – забивні палі, виключення є лише один будинок на стрічкових фундаментах.

Забивні палі мають переріз 30x30 см (80%) та 40x40 см (20%), буро-ін'єкційні виготовляють діаметром 35-40 см. Максимальна глибина таких фундаментів складає 10-12 м.

За весь час будівництва існує один випадок використання складальних фундаментів, глибиною до 12 м, один випадок використання шпунтів в якості

огороження стін на пивзаводі та декілька випадків використання пірамідальних палів (в 80-х роках). Також декілька разів застосовували буро-набивні палі з уширеною п'ятою (2000-2005 р.р.).

Оскільки територія м. Чернігів досить зрізана ярами, то при будівництві в таких місцях застосовують піщані подушки. По вул. Коцюбинського використовували піщану подушку завтовшки 2 м та перехресні стрічкові фундаменти. Біля готелю «Градецький» при будівництві 5-ти секційного житлового будинку, 40 років тому, виконали піщану подушку товщиною 8-9 м.

Також при будівництві будинків, досить часто, особливо в історичному центрі міста, наштовкуються на старі колодязі, погребі, тунелі чи комунікації. Один з таких тунелів мав висоту 3-3,5 м а ширину 4-5 м, та був майже повністю занесений мулом та піском.

Що стосується реконструкції будинків, то вони мають різну конструкцію і поверховість. При виборі типу фундаментів в більшій степені, ніж для масового будівництва, застосовують індивідуальний підхід.

Історичні будинки м. Чернігова майже всі дерев'яні чи цегляні одно- або двоповерхові переважно на стрічкових фундаментах [1, 2].

Широке обстеження, що проведено на більш ніж 100 будинках показало що для приватної забудови найбільшого розповсюдження набули такі порушення, як відсутність гідроізоляції, неналежне виконання вимощення навколо будівлі, недостатня товщина та глибина фундаменту, виконання надбудови та прибудови без відповідних інженерних рішень, застосування неякісних будівельних матеріалів. Це, в свою чергу, призводить до появи тріщин в стінах, просідання та перекис будинків, руйнації несучих елементів.

Проектної документації для таких будинків не існує, а технічні паспорти мають лише фіксацію метражу.

В таких умовах необхідні чіткі рекомендації для покращення малоповерхової забудови. Так на нових ділянках міста (район Масанів), що періодично підтоплюються, а ґрунтові води залягають з поверхні і до глибини 1–1,5 м, після проведення досліджень, було розроблено дренажну система, з прив'язкою до долини р. Білоус [3].

### **Література**

1. Корнієнко М. В. Дослідження фундаментів давніх чернігівських кам'яниць / Корнієнко М. В., Корзаченко М. М. // Основи і фундаменти: Міжвідомчий науково-технічний збірник. – Вип. 33. – К.: КНУБА, 2013. – С. 155 – 167.
2. Корнієнко М. В. Особливості зміни конструктивних рішень фундаментів цегляних приватних будівель за XVIII – XXI ст. / М. В. Корнієнко, М. М. Корзаченко // Будівельні конструкції: Міжвідомчий науково-технічний збірник наукових праць (будівництво). – К: ДП НДІБК, 2013. – Вип. 79. – С. 158 – 166.
3. Корзаченко М. М. Проектування дренажної системи житлового будинку в мікрорайоні Масани у м. Чернігів / С. В. Завацький, О. М. Менайлов, М. М. Корзаченко // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – Вип. 3 (38). Т.2. – С. 103 – 109.