

УДК 69.059.32

Щербина Л.В.¹, Кепач М.О.²

¹канд. техн. наук, доц., НУ «Запорізька політехніка»

²студ. гр. БАД-116 НУ «Запорізька політехніка»

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТНОЇ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ФУНДАМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ, ЩО РЕКОНСТРУЮЮТЬСЯ ТА ВІДНОВЛЮЮТЬСЯ

Під час розробки проекту реконструкції велике значення має точність обстежень, фактичний стан і довговічність несучих конструкцій фундаментів, ступінь їх пошкодження і деформацій.

Обсяг і програма обстеження фундаментів при реконструкції залежать від стану елементів будівельних конструкцій фундаменту, різновиду та характеру реконструкції і визначаються в кожному конкретному випадку технічним завданням на обстеження, що затверджується керівництвом замовника за погодженням з проектною організацією.

Підсумком обстеження будівлі, що реконструюється, є висновок про її технічний стан: стан основи, фундаментів, несучих і огорожувальних конструкцій. Ключовою є оцінка несучої здатності конструктивних елементів і надійності будівлі в цілому з урахування зміни розрахункових схем та навантажень. Виконують перевірочні розрахунки несучої здатності основ і конструкцій.

Самостійною метою діагностики будівель, що реконструюються, в ряді випадків є визначення резервів міцності і деформативності.

Крім технічних запасів міцності можливо використання “розрахункових”, які оцінюються різницею величин розрахункових показників характеристик по сучасним нормам проектування і величин характеристик по нормам проектування в період забудови.

Незважаючи на існуючий запас міцності, тривалий строк експлуатації будівель, а також техногенні процеси приводять к значним змінам структури ґрунту, його несучої здатності. Екстремальні умови технічної експлуатації

будівель сприяють змінам властивостей матеріалів, зниженню або втраті несучої здатності конструктивних елементів.

Зниження несучої здатності основ фундаментів викликано декількома причинами, до яких слід віднести: зміни гідрологічного режиму майданчику за рахунок підвищення або пониження рівня ґрунтової води; зміни властивостей насипного ґрунту внаслідок параметру часу; вплив динамічних навантажень від підземного або наземного транспорту, що сприяє зниженню щільності основи; перерозподіл природного напруженого стану в результаті в додаткових навантажень від будівлі і порушення природної будови ґрунтів; порушення природного теплового режиму та умов аерації.

Складність врахування вищенаведених факторів полягає в тому, що виконання робіт з улаштування фундаментів будівель, що реконструюються має здійснюватися за умови збереження техногенного навантаження на геологічне середовище, створене раніше. Тому не завжди виявляються прийнятними існуючі підходи до проектування основ і фундаментів будівель, що реконструюються (відновлюються), особливо якщо ґрунтова товща складена пілуватого-глинистими і штучними ґрунтами. Технічні рішення стосовно перебудови, посилення (відновлення) фундаментів, зміцнення основ будівель, що підлягають реконструкції часто розроблюються з конструктивних міркувань.

Аналіз існуючих методів реконструкції фундаментів будівель, що реконструюються, показав їх суттєві недоліки, тому необхідно розглядати шляхи вдосконалення існуючих методик посилення фундаментів і основ будівель, що реконструюються та відновлюються. Таким чином вдосконалення методів проектування і способів влаштування основ і фундаментів будівель, що реконструюються або відновлюються на пілувато-глинистих та штучних ґрунтах представляється виключно актуальною роботою.