

Исключительная легкость конструктивных элементов позволяет обеспечивать значительное облегчение погрузочных и монтажных работ на стройплощадке.

По ул.Екатерининская, 26 в г.Одессе была проведена реконструкция части жилого здания, относящегося к старому жилому фонду. Реконструируемые помещения были расположены в 2-х этажном жилом здании постройки 1826 г. В процессе производства работ внутри здания был смонтирован металлический каркас на собственных фундаментах, на который были переданы нагрузки от новых конструкций и конструкций старого здания, после чего был произведен демонтаж отдельных конструкций старого здания.

Накопленный опыт и приведенные примеры проведенной реконструкции могут помочь проектировщикам решать технические задачи по реконструкции старого жилого фонда.

Стаття надійшла до редакції у листопаді 2013р.

УДК 624.014

Костира Н.О., к.т.н., доц.,³⁹
НАУ, Київ, Україна
Башинська Т.С., студентка
НАУ, Київ, Україна
Підгайна Г.О., студентка
НАУ, Київ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ОСНОВ І ФУНДАМЕНТІВ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

³⁹ © Костира Н.О., Башинська Т.С., Підгайна Г.О.

Актуальність. Проектування висотних будівель є імпульсом для розробки комбінованих конструкцій і розвитку нових технологій будівництва.

Стан проблеми. В умовах щільної міської забудови при спорудженні висотних будівель змінюються інженерно-геологічні характеристики площадки забудови і вимоги до проектування фундаментів.

В якості фундаментів висотних будівель, що характеризуються високими значеннями навантаження на основу, а також необхідністю додаткового обмеження кренів із-за можливості їх прогресуючого збільшення, рекомендуються наступні варіанти фундаментів: пальові, комбіновані плитно-пальові та плитні, в тому числі підвищеної жорсткості (коробчасті).

При будівництві висотних будівель з відносно малою площею підземної частини в зонах щільної міської забудови, у разі неможливості збільшення площі фундаментної плити, виникає небезпека високої локальної концентрації тиску на ґрунт при розвитку кренів будівлі. За цих обставин рекомендується використовувати плитно-пальові фундаменти, які найбільшою мірою сприяють зниженню крену висотного будинку. При проектуванні комбінованих фундаментів слід враховувати рекомендації ДБН В.1.2-2:2006 за розрахунком розподілу навантажень між плитним ростверком та основою.

Для фундаментів висотних будинків рекомендується застосовувати бетон класу не нижче С25. Під плитні елементи фундаментів висотних будинків слід влаштовувати бетонну підготовку з бетону класу не нижче С10, товщину якої визначають відповідно до інженерно-геологічних умов, методів виробництва робіт і приймають не менше 150 мм.

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (12) 2014

При водонасиченій глинистій основі бетонну підготовку рекомендується укладати на втрамбовану щебеневу подушку товщиною не менше 250 мм.

Фундамент і підземні конструкції висотних будівель слід проектувати згідно з вимогами розрахунків за несучою здатністю (граничний стан першої групи) і по придатності до нормальної експлуатації (граничні стани другої групи), прийнятими відповідно до вказівок ДБН на проектування основ і фундаментів та бетонних і залізобетонних конструкцій. При цьому величини навантажень і впливів на фундамент, значення коефіцієнтів надійності за навантаженням, коефіцієнтів сполучень, а також підрозділ навантажень на постійні та тимчасові, тривалі, короточасні, особливі слід застосовувати відповідно до вимог ДБН В.1.2-2:2006.

Основу фундаменту висотного будинку також слід розраховувати за двома групами граничних станів:

- по першій групі - по несучій здатності;
- по другій групі - по деформації (осадок, кренів, прогинів та ін.)

Крен фундаментів визначають з урахуванням вітрового навантаження, що приймається в розмірі 50% від нормативного значення.

На майданчику будівництва висотного будинку слід виконувати досвідчені геотехнічні роботи, склад і обсяг яких визначаються спеціальною програмою, яка розробляється в процесі проектуванні в залежності від інженерно-геологічних умов і прийнятої схеми фундаменту.

Висновок. За проведеними дослідженнями загальних положень до технічних вимог з проектування висотних будівель можна зробити такий висновок, що в якості

фундаментів висотних будівель, що характеризуються високими значеннями навантаження на основу, рекомендуються наступні варіанти фундаментів: пальові, комбіновані плитно-пальові, плитні, в тому числі підвищеної жорсткості (коробчасті).

Стаття надійшла до редакції у листопаді 2013р.

УДК 624.072.2.012 Микитенко С.М., к. т. н.,⁴⁰
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка, м.
Полтава

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ УМОВНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ В РОЗРАХУНКАХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ

В Україні набули чинності нові нормативні документи з проектування залізобетонних конструкцій, які базуються на передумовах, закріплених у європейських нормах. До розрахунків несучої здатності залізобетонних конструкцій застосовано підходи, які ґрунтуються на нелінійній деформаційній моделі стиснутого бетону. При цьому одночасно враховуються не тільки зусилля в бетоні та арматурі, а також їх деформації. Відповідно до нових норм вичерпання несучої здатності поперечного перерізу може характеризуватися декількома ознаками: 1) досягнення максимального згинального моменту M_{MAX} або поздовжньої сили N_{MAX} , які можуть сприйматися поперечним перерізом; 2) руйнування стиснутого бетону внаслідок досягнення

⁴⁰ © Микитенко С.М.