

Геодезическое сопровождение строительства высотных зданий из монолитного железобетона

Вексин В. Н.

УП «Геокарт» (г. Минск)

На примере строительства 33-этажного многоквартирного жилого дома по ул. М. Танка в г. Минске показаны величины продольной деформации ΔH вертикальных конструкций, возникшие в результате усадки бетона и его ползучести. Сравнение повторных отметок реперов с начальными (проектными) позволяет сделать следующие выводы:

а) существуют значительные продольные деформации (ΔH) вертикальных конструкций, так, например, смещение ΔH репера на 29-м этаже за 10 месяцев составило 43 мм;

б) величины ΔH зависят от времени закладки репера и относительной высоты его (см. таблицу);

в) перемещения ΔH являются функцией $\Delta H = f(h/H, \Delta t_{вр}, П4)$, где h – относительная отметка точки; H – относительная высота здания; $\Delta t_{вр}$ – временной интервал; П4 – пластичность бетона.

г) рассматриваемые деформации требуют дальнейших исследований, поскольку их необходимо учитывать в виде поправок в разбивочных работах; после уточнения значений поправок для зданий типовых конструкций соответствующие дополнения следует внести в пункты 8.2.8 и 12.2. нормативного документа ТКП 45-1.03-26-2006.

| Этаж | Проектные отметки, H , м | Фактические отметки, $H_{ф}$, м | Смещение ΔH , м | $\Delta t_{вр}$, месяц |
|------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 20 | 65,300 | 65,279 | 0,021 | 14,5 |
| 21 | 68,600 | 68,577 | 0,023 | 14,0 |
| 22 | 71,900 | 71,874 | 0,026 | 13,0 |
| 23 | 75,200 | 75,171 | 0,029 | 12,0 |
| 25 | 81,800 | 81,768 | 0,032 | 11,2 |
| 26 | 85,100 | 85,066 | 0,034 | 10,7 |
| 28 | 91,700 | 91,668 | 0,032 | 10,0 |
| 29 | 95,000 | 94,957 | 0,043 | 9,5 |
| 30 | 98,300 | 98,277 | 0,023 | 4,5 |
| 31 | 101,600 | 101,581 | 0,019 | 4,0 |
| 32 | 104,900 | 104,893 | 0,007 | 1,0 |