

– **перекос** – относительную неравномерность осадки здания (сооружения) или его конструкций, измеряемую разностью вертикальных перемещений характерных точек здания (сооружения), отнесенную к расстоянию между ними;

– **крен** – отклонение конструкции или здания (сооружения) от вертикальной плоскости в результате неравномерной осадки, без нарушения целостности и геометрических параметров, измеряемое отношением разности осадок крайних точек фундамента к его ширине или длине;

– **относительный прогиб** (выгиб) – отношение величины прогиба (выгиба) к длине изогнувшейся части конструкции или здания (сооружения);

– **кручение** – явление, когда два параллельных фундамента или две грани железобетонной плиты имеют неравномерную осадку, направленную в противоположные стороны;

– **трещины** – разрывы в плоскостях или конструкциях здания (сооружения) в результате неравномерных осадок или недопустимых напряжений.

Вышеуказанные характеристики, влияющие на прочность и долговечность зданий (сооружений), прямо или косвенно связаны с осадками. Обработку результатов измерения осадок выполняют специалисты в области механики грунтов, проектировщики, геодезисты с учетом конкретных условий строительства и эксплуатации зданий (сооружений).

В ряде случаев результаты наблюдений используют для оценки методов расчета осадки или прогнозирования осадки здания (сооружения). Предельно допустимую величину осадки основания здания (сооружения), соответствующую пределу эксплуатационной пригодности здания (сооружения) по технологическим или архитектурным требованиям, устанавливают нормами проектирования зданий (сооружений), правилами технической эксплуатации оборудования или заданием на проектирование.

8.2. Состав процесса наблюдения за деформациями

Наблюдение за деформациями вновь строящихся зданий и сооружений начинают с момента окончания работ нулевого цикла и заканчивают после достижения стабилизации осадок фундаментов, но не ранее двух лет после сдачи здания или сооружения в эксплуатацию. Весь процесс наблюдения за деформациями зданий и сооружений состоит из двух основных этапов: организационного этапа подготовительной работы и непосредственных измерений с камеральной обработкой полученных данных.

На этапе подготовительной работы осуществляют:

- составление рабочей программы наблюдений;
- проектирование конструкций геодезических опорных знаков и осадочных (деформационных) марок, их закладку;
- подбор приборов и всего необходимого для выполнения измерений.

На втором этапе выполняют:

- непосредственные измерения по методике, принятой в рабочей программе наблюдений;

- обработку результатов измерений, определение величин деформаций с оценкой точности их вычисления, составление ведомостей по каждому циклу измерений, графическое оформление полученных результатов измерений;

- составление технического отчёта с анализом полученных данных.

Составление рабочей программы наблюдений за деформациями осуществляют проектная организация совместно с организацией, производящей работу, и утверждают её до начала работы. Рабочая программа наблюдений разрабатывается на основании технического задания, утвержденного организацией – заказчиком, нормативных документов по наблюдению за деформациями, рекогносцировки объекта и включает в себя следующее:

- изложение цели и задачи наблюдений;

- составление схемы размещения геодезических знаков и их привязки к пунктам исходной геодезической сети;

- разработку календарного плана выполнения работ;

- выбор метода измерения деформаций;

- указание периодичности и продолжительности измерения, а также необходимой точности геодезических построений при наблюдениях за деформациями.

На основании рабочей программы определяется объём работ по наблюдению за деформациями. Геодезические работы по измерению деформаций зданий и сооружений выполняет подрядная организация. После завершения работ она передает организации – заказчику или генподрядной организации следующие материалы:

- схему размещения знаков опорной сети и осадочных марок;

- журналы измерений и сводные ведомости результатов измерений;

- ведомости уравнивания и вычисления отметок, плановых координат марок и т.п.;

- краткую пояснительную записку.

В пояснительной записке приводят геологическую и топографическую характеристики работ, описание наблюдаемого объекта, план фундаментов, сведения по циклам о нагрузках на основание, описание причин возникновения неравномерных осадок, методики и анализ точности результатов измерений.