

Первый опыт: высотное строительство в Санкт-Петербурге

06.11.2008 студенты и сотрудники кафедры ТОЭС инженерно-строительного факультета ГОУ СПбГПУ посетили строительную площадку 35-тиэтажного жилого комплекса на проспекте Обуховской обороны. Объект этот уникален тем, что станет одним из первых высотных жилых зданий в Санкт-Петербурге. Его высота составит 108 м до парапета.



Разработка котлована

Представители заказчика-застройщика провели для нас экскурсию по стройке. Сейчас объект находится на стадии разработки котлована. Котлован отделен от окружающего рельефа стеной в грунте, а от протекающей в 5 метрах речки Мурзинки – двумя шпунтовыми ограждениями. Уровень реки на несколько метров выше уровня котлована, при этом дно его абсолютно сухое. Это обеспечивается глинистым дном реки, грамотным выполнением ограждения котлована, а также системой дренажа и водоотведения.

Участок застройки очень ограниченный и одновременно сложный: кроме упомянутой речки Мурзинки, неподалеку от котлована проходит газопровод под высоким давлением, а прямо за стеной в грунте находится автозаправка. Застройщикам приходится в особом порядке следить за безопасностью строительства.

Поскольку это высотный дом, здание является объектом повышенной опасности. Поэтому при строительстве особое внимание будет уделено именно безопасности. Речь идет, во-первых, о постоянном мониторинге строительства. Необходимость такого мониторинга заложена в законодательство о высотном домостроении, тем не менее, соответствующей технологии для Санкт-Петербурга пока не существует. Заказчику-застройщику пришлось заказать в одном из московских проектных институтов разработку такого регламента. Во-вторых, в новом доме планируется использование автоматизированной системы контроля сетей и систем. В высотном домостроении это необходимая мера: например, должна быть возможность дистанционного управления инженерными сетями, поскольку при возникновении какой-либо аварии соответствующий специалист будет просто слишком долго добираться до источника проблемы. То же самое касается и системы охраны, так как подобные здания также представляют повышенную террористическую опасность.

На данный момент на объекте выполняется плитно-свайный фундамент. Используются буронабивные сваи с извлекаемой оболочкой общим количеством 267. Сваи забиваются на глубину 28 метров, на которой проходит Московская морена, которая достаточно однородна и, по результатам проведенных расчетов, а также реальных испытаний несущей способности грунта, удовлетворяет всем необходимым требованиям.

После заливки группы свай (осуществляется снизу, используется автобетононасос) вокруг них выбирается грунт на глубину около метра. Верх сваи разбивается, т.к. прочностные характеристики бетона в верхней части сваи ниже расчетных. Также это делается для того, чтобы выпустить арматуру для связки с плитой.



Свайное поле

Тем не менее, процесс выбора грунта между сваями очень трудоемкий и осуществляется практически вручную. Это порождает вопрос о целесообразности такой технологии: арматурный каркас можно просто не заливать до конца, а разное качество бетона в верхней и нижней части сваи вызывает у специалистов сомнения.

При осмотре стройки одновременно можно было наблюдать несколько различных процессов: выбор грунта в одной части котлована, бурение и заливку свай в другой и уход за бетоном в той части, где уже залита плита.

Проводивший экскурсию Владимир Александрович Пучков, руководитель службы заказчика, подчеркнул, что тщательная подготовка и выполнение ПОС и ППР необходимы для качественного и быстрого строительства такого сложного объекта. Статью В.А. Пучкова об особенностях организации высотного строительства в Санкт-Петербурге см. в следующем номере журнала.

Вера Якубсон