

## **ВОЗМОЖНЫ ЛИ НЕБОСКРЕБЫ В ПЕТЕРБУРГЕ?**

Небоскребы появились на свете как зримое воплощение могущества капитала. Рациональной причиной их возникновения было желание извлечь максимальную прибыль из весьма дорогого клочка земли в центре города, а эмоциональной – поднять свой престиж на недосыгаемую высоту в буквальном смысле слова.

Строительство «высоток» в Москве также обусловлено соображениями престижа. Эти здания были призваны «приподнять» силуэт Москвы, чтобы в него органично вписался Дворец Советов – своеобразный 500-метровый памятник вождю мирового пролетариата, в гигантской скульптурной голове которого предполагалось расположить мозг планеты – кабинет Сталина.

Силуэт исторического центра Санкт-Петербурга, к счастью, не был искажен высотками. До сего дня самой высокой архитектурной доминантой города является шпиль собора Петропавловской крепости – 124 м над уровнем моря. Весьма примечательно, что эта высота, достигнутая еще в петровские времена, так и не была превзойдена в течение последующих трех столетий.

В том, что город вошел в XXI век, сохранив свой исторический силуэт, мы во многом обязаны скверным грунтам Санкт-Петербурга. Тем не менее, следует признать, что для современного развития крупных городов характерна тенденция роста этажности застройки. В Петербурге уже появляются идеи строительства небоскребов (будем надеяться, что высотный регламент оградит от посягательств исторический центр). Поэтому – поговорим о небоскребах. Опытный глаз геотехника сразу уловит в силуэте Манхэттена положение кровли скальных пород: небоскребы возведены там, где скала близко подходит к поверхности. Петербуржцам весьма любопытно слушать дискуссии о сложности строи-

тельства на известняках – как они опасно трещиноваты, как в них возникают карстовые полости. В Петербурге со скалой связана, пожалуй, лишь одна серьезная проблема: скала находится на глубине более 200 м. Очевидно, в обозримом будущем никто не отважится достичь таких глубин свайными фундаментами. До последнего времени нельзя было надеяться даже на использование протерозойских твердых глин, перекрывающих скальные породы, в качестве опорного слоя для свай. Протерозой залегает обычно на глубинах более 30 м. В зонах палеодолин его кровля резко падает на глубину более 100 м. По иронии судьбы именно в таком месте на генеральном плане города в устье реки Смоленки намечен первый в Санкт-Петербурге небоскреб.

Революционное обновление арсенала свайных технологий, произошедшее в течение последнего десятилетия в нашем отечестве, позволяет с оптимизмом смотреть на перспективу использования протерозойских глин в качестве основания свайных фундаментов. И все же 100-метровые глубины остаются еще весьма труднодостижимыми.

Мы привыкли к тому, что наши научно-технические разработки всегда намного опережали строительную практику.

Сегодня ситуация совершенно иная: имеются технологии, позволяющие возводить высотные здания и изготавливать фундаменты глубокого заложения. Но у нас нет опыта расчета и проектирования высотных зданий, нет норм, нет даже научных разработок на эту тему.

Единственным выходом из этого тупика является осмысление зарубежного опыта строительства небоскребов. Особенно актуален для нас опыт Европы, где в ряде случаев в качестве оснований высотных зданий используются осадочные отложения. По приглаше-

нию Северо-Западного отделения Российского общества геотехников ведущие специалисты Европы читают лекции по этой тематике в Петербурге.

В мае 2004 г. Президент ISSMGE профессор В. Ван Импе с коллегами из Бельгии, Франции и Голландии организовал в Петербургском доме архитектора двухдневный семинар, на котором выступил с лекцией на тему «Фундаменты глубокого заложения». На семинаре также были прочитаны следующие лекции:

Профессор Р. Франк (Франция). Разработка Еврокодов 7 – европейских геотехнических норм.

М. Ван ден Брок (Голландия). Новые полевые методы исследования грунтов оснований ответственных сооружений.

М. Ботье (Бельгия). Опыт и перспективы применения свай «Атлас».

Э. Ревурт (Голландия). Использование свай «Фундекс» при строительстве и реконструкции.

В ноябре 2004 г. в Петербургском университете путей сообщения состоялся своего

рода мастер-класс, который провел профессор Р. Катценбах, один из самых известных в мире специалистов в области расчета и проектирования фундаментов высотных зданий. Широкий отклик, который нашло это начинание в среде отечественных специалистов, побудило редакцию и редколлегию журнала обратиться к ведущим зарубежным специалистам с просьбой поделиться опытом геотехнического проектирования высотных зданий на страницах нашего журнала.

Будем надеяться, что внимательное изучение зарубежного опыта позволит нам в ближайшем будущем научиться рассчитывать, проектировать и строить высотные здания. Хотелось бы призвать все заинтересованные круги – правительство города, инвесторов, строителей, проектировщиков к самому ответственному отношению к этому новому делу. Нельзя допустить появление скороспелых решений, дилетантских норм, которые чреватны огромной опасностью для нашего города. Проект небоскреба должен надежно стоять на «трех китах»: высоком профессионализме архитектора, конструктора и геотехника.



Организаторы международного геотехнического семинара в Санкт-Петербурге (17–19 июня 2005 г.): президент ISSMGE, профессор В. Ван-Импе (Бельгия), профессор В. М. Улицкий, президент РОМГГиФ, академик В. А. Ильичев, канд. тех. наук А. Г. Шашкин, канд. тех. наук М. Б. Лисюк