

ПРОЕКТ

Кшиштоф Поморски:

«Высотки являются одними из самых безопасных зданий»

Тема высотного строительства стала довольно популярной в последние несколько лет в Санкт-Петербурге. На суд общественности выставляется все больше проектов высотных зданий, имеющих целью преобразить промышленные городские окраины. Самый амбициозный и обсуждаемый из них — проект общественно-делового центра «Охта». О тех требованиях, которые предъявляются к строительству высотных зданий, мы попросили рассказать **Кшиштофа Поморски**, технического директора ОАО «КБ высотных и подземных сооружений».

Известия: Как вы думаете, почему до «Охта центра» в Петербурге не предпринимались попытки создания столь масштабных проектов?

Кшиштоф Поморски: Любое новшество всегда принимается с трудом. А Санкт-Петербург вообще очень консервативен по сравнению с другими крупными российскими и мировыми городами. К тому же реализация такого масштабного, дорогостоящего проекта, как «Охта центр» возможна лишь при наличии очень крупного, мощного инвестора, какового до сих пор в Санкт-Петербурге не было.

и: Каких рисков следует опасаться? Возможное землетрясение, ветры, неустойчивая почва...

поморски: Самый страшный риск — экономический (вспомните «Сити-центр» в Москве). Все остальные риски должны быть учтены в проекте. Санкт-Петербург находится в зоне низкого риска землетрясений. Ветровая нагрузка на здание такого масштаба может быть очень серьезной, на высоте 300 метров средняя скорость ветра около 20 м/с (72 км/ч). При неправильном расчете, конструктивных ошибках либо некачественной внешней отделке фасадов

турные объекты, которые украшают самые известные города, такие как Лондон, Париж, Мадрид. При строительстве «Охта центра» будут применяться и сваи-бареты, и стена в грунте, и, с высокой долей вероятности, технология top-down.

и: Какие технологии пожарной безопасности используются при строительстве высотных объектов?

поморски: Сегодня при строительстве таких зданий применяются специальные конструкционные, строительные и отделочные материалы, негорючие или с высокой огнестойкостью. Основные несущие конструкции при свободном развитии пожара должны сохранять огнестойкость не менее 180 минут. Конструкторы здания исключают прогрессирующее обрушение при потере огнестойкости отдельных несущих строительных конструкций в течение времени эвакуации и проведения спасательных работ, в том числе при пожарах, вызванных чрезвычайными ситуациями или террористическими действиями. Двери, люки и другие заполнения проемов должны быть противопожарными и обеспечивать целостность и теплоизолирующую способность в течение не менее 90 минут. Дополнительно применяются специальные покрытия, которые защищают несущие конструкции от воздействия высоких температур и возгорания, что позволяет выиграть время для эвакуации людей и воспрепятствовать обрушению здания. Также предусматриваются мероприятия по ограничению площади, интенсивности и продолжительности горения. Здание разделяется по вертикали и горизонтали на пожарные отсеки противопожарными преградами. Также используются разнообразные системы противопожарной защиты и безопасности людей. Наиболее распространенные — спринклерные системы пожаротушения, системы противодымной защиты в виде дистанционно управляемой приточно-вытяжной вентиля-



Кшиштоф Поморски, технический директор ОАО «КБ высотных и подземных сооружений», уверен: из-за повышенного уровня ответственности при проектировании и строительстве высотки являются одними из самых безопасных зданий.

ветер может привести к разрушению частей фасада здания, изменению ветровых потоков у основания небоскреба, а также оказать влияние на окружающую застройку в радиусе до 500 метров. Но «Охта центр» проектируют опытные архитекторы и конструкторы, которые не могут допустить таких «ученических» ошибок. Что касается неустойчивой почвы — основание здания будет заглублено до 60 метров, сваи будут опираться на твердые породы, поэтому неустойчивость почв и грунтов никак не повлияет на строительство и эксплуатацию здания.

и: Самое ответственное при строительстве высоток — это подземные работы. Будут ли применяться при строительстве «Охта центра» уникальные подземные технологии?

поморски: Я не согласен, что подземные работы — самая ответственная часть строительства такого здания. При строительстве небоскребов любые работы — возведение фундаментов, самой конструкции, внешняя отделка, инженерия — исключительно важны и ответственны, любая ошибка, неточность, небрежность могут привести к аварии или усложнить процесс эксплуатации. Если обратиться к мировой практике, то можно заметить, что именно из-за повышенного уровня ответственности при проектировании и строительстве высотки являются одними из самых безопасных зданий.

Что касается уникальных технологий: все известные технологии строительства, как подземного, так и высотного, проверены при возведении многих и многих зданий во всем мире. Каждое здание уникально, во всем мире. Каждое здание уникально, поэтому требует наиболее уместных в данном случае с учетом местоположения и конструктивных особенностей. И именно сочетание этих технологий позволяет создавать красивые, непохожие друг на друга архитек-

ции, системы оповещения. В мировой практике строительства высотных сооружений используются дополнительные водопитательные системы в виде баков, бассейнов, расположенных в технических этажах и на кровле. Развитие электроники привело к появлению систем мониторинга и управления высотными зданиями, теперь почти все высотки — «умные дома». И «Охта центр» — не исключение.

и: Каково влияние такого крупного объекта, как «Охта центр», на экологию?

поморски: Влияние такого большого объекта на экологию окружающей среды надо разделить на два этапа: подготовка строительной площадки и возведение объекта, функционирование объекта и его эксплуатация.

Любое строительство начинается с демонтажа прежде существовавших на данном месте и выведенных из эксплуатации сооружений, а также перемещения земляных масс, что может быть проблематичным. Земляные массы, особенно если это так называемые *grown fields*, то есть пост-промышленная территория, требуют химического анализа и, в зависимости от его результата, разработки комплекса решений по вывозу и утилизации грунта.

Высотный объект влияет на атмосферные явления, создавая локальные препятствия потокам воздуха, превращая ламинарные течения в турбулентные, формируя локальные повышения скорости ветра в радиусе до 500 метров. Для анализа влияния небоскребов на ветровые потоки производят математическое моделирование этого влияния и обдув модели небоскреба с его влиянием в аэродинамических туннелях, ведутся другие экологические исследования, и в проекте обязательно учитываются их результаты.

Подготовил **Игорь Камкин**