

# ООО «НПП «АЛЕКТИЧ»: Геотехнология бережет архитектуру

**ИЗ ИСТОРИИ:** «Для закладки фундаментов храмовых зданий следует рыть до глубины твердых пород, если они могут быть найдены, и закладывать фундамент в твердых пластах, на глубине, сообразной с величиной сооружения. Если же не окажется твердых земляных пород, а место будет до самой глубины с наносной землей или болотистое, то нужно раскопать это место, освободить его от земли и забить ольховые, или оливковые, или дубовые обожженные сваи; эти сваи надо вбивать механическими средствами как можно чаще».

**ВИТРУВИЙ ПОЛЛИОН (Vitruvius Pollio), римский архитектор и инженер I века до н.э.** (Трактат «Об архитектуре»).

**О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** Руководит ООО НПП «АЛЕКТИЧ» генеральный директор А.Т. ЧЕРНЫЙ. Фирма специализируется в области фундаментостроения на слабых и просадочных грунтах и выполняет весь комплекс работ от изысканий и проектирования до их производства (в том числе и для зданий-памятников) по следующим основным направлениям:

- закрепление просадочных грунтов в основании фундаментов (силикатизация, цементация, армирование грунтовых массивов) под строящиеся и уже существующие здания и сооружения;
- устройство буронабивных и буроинъекционных свай при строительстве и реконструкции зданий и сооружений (в лёссовых просадочных и водонасыщенных грунтах);
- шпунтовое ограждение котлованов, устраиваемых вблизи существующих зданий в стесненных условиях городской застройки;
- устройство грунтовых анкеров;
- укрепление конструкций фундаментов цементацией;
- алмазное бурение каменных, бетонных и железобетонных конструкций (фундаментов, стен, плит) диаметром до 300 миллиметров на глубину до пяти метров;
- геотехнический мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях, в стесненных условиях городской застройки, при освоении подземного пространства.

ООО НПП «АЛЕКТИЧ» производит жидкое стекло для использования его при закреплении грунтов и специальных буровых работах в собственном цехе жидкого стекла в городе Батайске.

- Александр Тимофеевич, ваша фирма занимается не только проектными, но также геодезическими и инженерно-геологическими изысканиями. Что конкретно сюда входит и почему так выросла сегодня необходимость именно в этих видах работ?

- Современный город диктует всем нам свои условия. В любой области хозяйствования. Он растет не только вверх и вширь, но и вниз – необходимость строить подземные переходы, склады, автостоянки и паркинги возникла не сама по себе. Город-миллионник требует транспортной разгрузки. У нас в городе уже есть здания с двух-, трех-, четырехэтажными подземными помещениями различного назначения под офисными зданиями, и в скором будущем

это станет типичным для Ростова. Вот тут-то геотехника играет роль главной скрипки. Задача ее - помочь строителям возвести новое сооружение, здание без ущерба уникальной городской застройке прошлых веков. Сегодня стало модно говорить, что лицо города не должно потеряться среди современных высоток. Согласен. Чтобы этого не произошло, необходимо при строительстве нового дома на пустующем пятнышке, среди старой архитектуры, позаботиться о ее состоянии заранее, и учитывать не только задачу создания единого ансамбля, но и влияние самого процесса строительства на старую застройку. В городе немало архитектурных памятников, которые необходимо уберечь от разрушений.

Чем конкретно занимаемся мы? В пер-

вую очередь, это изыскания под новое строительство, обследование грунтов оснований при ремонте и реконструкции зданий и сооружений, контроль качества работ при укреплении слабых и структурно-неустойчивых грунтов и полевые испытания грунтовых анкеров.

Комплекс геодезических работ включает геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений, топографическую крупномасштабную съемку (1:500 - 1:10000) при проведении инженерных изысканий, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений (с нанесением подземных сооружений), инструментальные геодезические наблюдения за горизонтальными и вертикальными деформациями зданий и сооружений, а также геодезическую исполнительную съемку фасадов зданий, вынос в натуру границ участков и сооружений и разбивочные работы на стройплощадке.

- Достаточно обширный объем. Без современных инструментов его не выполнить?

- Не только инструменты, но новые технологии и прикладные программы позволяют нашим специалистам максимально автоматизировать работу, и тем самым ускорить процесс ее выполнения.

Все измерения производятся высокоточными геодезическими приборами. Это цифровой нивелир DiNi 12 Trimble – его точность 0,3 миллиметра на километр двойного хода, электронный тахеометр Trimble M3.

При помощи прикладного программного обеспечения «Комплекс Credo, AutoCad, Trimble Data Transfer» производится обработка результатов полевых измерений. При проектировании выполняем сложные геотехнические расчеты с использованием программных комплексов Wall-3.5, Plaxis 8.6, GeoPlate1.2, GeoWallPro, GeoStab 2.0, GeoAnchor, Фундамент 12.4.

Но, приборы - приборами, а без хорошего специалиста многого не сделаешь. Наш коллектив небольшой, всего 35 человек. Всех можно зачислить в отряд профессионалов. Некоторые работают с первых дней создания фирмы, а это уже 15 лет.

Другие появились позже, учились работать на нашем опыте. Постоянно повышаем уровень квалификации. Принимали участие в 3-й Международной конференции, организованной в Санкт-Петербурге в июне этого года, по голландской программе Plaxis.

В составе коллектива - геологи, геодезисты, конструкторы и специалисты строительных специальностей, так как, в основном, свои проекты мы сами же и выполняем. Успешно сотрудничаем с такими предприятиями, как «Вант», «Мир», «Интербиотех», «Геостройсервис», «Геострой плюс», «Геотехника», «Геобезопасность». Работаем в Ростове, Таганроге, Азове, Новочеркасске.

- В нашем городе всего несколько фирм, работающих в таком узком направлении геотехники, как ваша. Работы у вас предостаточно. Для вас лично, какой объект был самым интересным с точки зрения специалиста?

- Строительство почти каждого нового здания или сооружения преподносит строителям какие-то сюрпризы. На выручку приходим мы – изучаем, просчитываем и проектируем мощность фундамента для высоток, испытываем сваи, измеряем деформации зданий, изучаем и устраняем их причины...

Всего не перечислишь. Вот случай из нашей практики, история которого протянулась через многие годы. Кто из нас не знает здание филиала Российской Таможенной Академии (бывшее здание Высшей партийной школы) на улице Московской? Это памятник архитектуры - подобных ему в нашем городе немного. Оно было построено в послевоенные годы. И через пару лет проявились деформации.

После изучения причин выяснилось, что вызваны деформации наличием просадочных грунтов, массивностью здания - стены местами имеют двухметровую толщину. А в конце 70-х годов дом стал разрушаться. Причиной тому послужило строительство подземного перехода на Буденновском - произошел прорыв тепловода, вся вода устремилась в подземный переход, далее стала затекать под угол здания и размывать под ним грунты.

То есть, переход очень неудачно преградил путь уходящему в сторону Дона дренажу и свободному спуску воды и поверхностной, и подземной. В городе в это время функционировала еще дореволюционная дренажная система, которая уже была нарушена из-за возникших родников и оползневых явлений. Вода камень точит, если преградить ей путь...

Прежде, чем начать любое строительство, необходимо изучить местность, ее природные особенности, направление и движение подземных вод. Этого не сделали при проектировании перехода. Ведь даже забив тысячу свай для укрепления конкретного здания, совсем не значит, что мы решили проблему зависимости от природы.

А как поведет себя рядом стоящее сооружение? Сегодня геологи, экологи, гидрогеологи, строители согласуют между собой все строительные вопросы. Тогда же таких служб не было. Спасая здание от гибели, стали искать надежный способ его укрепления. Использовали для каркаса более ста тонн металла, который, к сожалению, еще больше утяжелил дом. Над создавшейся проблемой работали специалисты Ростова, Москвы, Свердловска, Волгодонска. В 98-м году стало катастрофическое разваливаться. Оно было настолько чувствительным, что вздрагивало от прохождения каждого трамвая. Вибрация - это очень коварное

явление в строительстве. Буквально за неделю здание пережило очередной кризис, оно на глазах таяло, как больной человек, даже лепнина падала, осыпалась штукатурка.

- И, все-таки, за короткий срок вам удалось не только приостановить дальнейшую деформацию здания, но и добиться его максимальной устойчивости. Как вы этого добились? (В тендере участвовали 24 фирмы).

- Мы применили новую на тот момент технологию закрепления грунтов - подведение свай под уже существующее здание. Оно стояло на обычном бетонобетонном ленточном фундаменте, которое стало ростверком свайного основания - мы установили 465 армированных свай длиной от 18 до 24 метров и диаметром 250 миллиметров буроинъекционным методом через фундамент, с прорезкой просадочной толщи и опорой на твердые глины. Уже несколько лет наши специалисты наблюдают поведение здания - деформационных отклонений нет.

**СПРАВКА:** ООО НПП «Алектич» участвовало в восстановлении около 50 памятников архитектуры и скульптуры в Ростовской области, в том числе и федерального значения. Это дворец Алфераки (ныне Таганрогский краеведческий музей), дворец Александра I, Мужская гимназия Чехова, дом Чайковского, памятник Чехову, Войсковая ячейка Троицкой крепости, Торговые ряды, дом Волкова-Реми, здание Таганрогской таможни, здание библиотеки ЮФУ (бывший особняк Парамонова) в Ростове, и другие. Ведется подготовка к работам по берегоукреплению в Таганроге.

Решением Россвязьохранкультуры до 2013 года продлена лицензия ООО «НПП «Алектич» на осуществление деятельности по проведению ремонтно-реставрационных работ на объектах культурного наследия: инженерно-геологические изыскания, инженерно-техническое обследование конструкций, разработка проектов инженерного укрепления, консервация и защита памятников каменного зодчества, а также производство работ по их восстановлению - ремонт, реставрация, воссоздание и укрепление оснований и фундаментов (Л.В.).

- Сегодня в Ростове типовой застройки нет, кроме, конечно, новых микрорайонов, как Левенцовка. Мне интересно работать там, где можно максимально применить наши знания и накопленный годами опыт.

- То есть, там, где строительной фирме не справиться без вашей помощи?

- Можно и так сказать, - кратко ответил Александр Тимофеевич.

Беседу вела Л. ВАСИЛИК