

## **В рамках сотрудничества Мосгосстройнадзора и ОАО «НИЦ»Строительство» , в Комитете состоялось чтение лекций по теме «Геотехнический мониторинг в современном строительстве»**

09.12.2014

8 декабря, в рамках Соглашения о сотрудничестве в области научно-практических исследований в строительстве между Комитетом государственного строительного надзора Москвы и ОАО «Научно-исследовательский центр «Строительство» Минстроя России, прошло очередное чтение лекций по теме: «Геотехнический мониторинг в современном строительстве».

Перед инспекторским составом Мосгосстройнадзора и специалистами ГБУ «ЦЭИИС» выступили заместитель директора по научной работе НИИОСП им Н.М. Герсевича Шулятьев Олег Александрович, заместитель заведующего лабораторией Мозгачева О.А. и аспирант Харичкин А.И.

Ученые рассказали не только о видах геотехнического мониторинга, применяемых в современном строительстве, но и привели примеры объектов, ведение мониторинга на которых, могло предотвратить обрушение.

Яркий пример такого обрушения - провал грунта на Трубной площади в 2007 году. Причина обрушения - лопнувшая металлическая распорка. В расчетах не учли температурную деформацию металла и эффект ее накопления вследствие цикличности изменений температурного режима.

Деформации и сдвиги самого разного происхождения легко выявляются при геотехническом мониторинге и позволяют принять меры до наступления необратимых изменений.

Специалисты подчеркнули, что именно проведение геотехнического мониторинга позволяет сегодня реализовывать смелые и сложные строительные решения.

Например, мониторинг строительства ММДЦ «Москва-Сити» начали еще в 1999 году на стадии строительства центрального котлована – это был мониторинг грунта и ограждающих конструкций. Инспекторам Мосгосстройнадзора подробно рассказали как были выявлены слабые места в проекте, как усиливали и укрепляли основание будущего большого строительства.

На примере этого сложного и большого строительного объекта, инспекторам рассказали о применении различных видов геотехнического мониторинга на разных этапах строительства. Без постоянного наблюдения за нагрузками, возникающими напряжениями, координатами объектов было не обойтись, поэтому в 2009 г. были оборудованы наблюдательные станции на базе тахеометра ТСА 2003. Приборы объединили в единую относительную систему координат с исходными реперами. Результаты мониторинга показали правильность выбора проектных решений фундаментов высотных зданий.

*ММДЦ «Москва-Сити» - общий вид. Наблюдательная станция на базе тахеометра ТСА 2003*

Геотехнический мониторинг применяется также при реконструкции зданий. Например, при проведении работ по освоению подземного пространства при реконструкции комплекса зданий Московской государственной Консерватории им. П.И. Чайковского.

*Здание Московской государственной Консерватории им. П.И. Чайковского. Моделирование работы основания в пространственной постановке, конструктивные решения*

Программа проведения геотехнического мониторинга составляется индивидуально для каждого объекта строительства с учетом его задач, климатических и геологических условий, вибрационных факторов, особенностей ограждающих конструкций.

Но как проверить - проведен ли весь необходимый комплекс исследований?

Для того, чтобы разобраться во всем комплексе мер, необходимых для обеспечения безопасности в области геотехнического мониторинга тоже были разработаны нормы и правила.

В 2011 году начал действовать свод правил - СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений.», разработанный коллективом НИИОСП им. Н.М. Герсевича, который в своем составе содержит раздел, посвященный геотехническому мониторингу.

Один из докладов был целиком посвящен разделу 12 СП о геотехническом мониторинге. Применение стандартов на практике – очень важный аспект для коллектива Мосгосстройнадзора. Инспекторы задали вопросы об особенностях проверки выполненных работ на объектах города. В свою очередь они рассказали о трудностях и нестандартных ситуациях, с которыми им приходилось сталкиваться.

В 2013 году работа авторского коллектива НИИОСП им. Н.М. Герсевича - ОАО

“НИЦ “Строительство” «Теория и практика регулирования напряженно-деформированного состояния грунтового массива при новом строительстве и реконструкции в условиях плотной городской застройки» получила премию Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

Опыт по проведению геотехнического мониторинга, которым поделились со слушателями сотрудники НИИОСП им Н.М. Герсеванова, был особенно интересен специалистам ГБУ «ЦЭИИС», потому что с начала 2014 года Лабораторией геодезии, мониторинга и натурных обмеров Центра экспертиз ведутся работы по геотехническому мониторингу трёх крупных объектов города Москвы.

Одна из таких работ - гидрогеологический мониторинг существующих водоводов на территории инновационного центра. Целью работы является получение необходимой информации для оценки фактического воздействия строительства линейного объекта на существующие магистральные водоводы и своевременное предотвращение недопустимых негативных воздействий строительства. Гидрогеологический мониторинг включает в себя ежедневные измерения уровня и температуры грунтовых вод в трёх гидрогеологических скважинах. Весь этот комплекс мероприятий позволяет своевременно оценить все риски, связанные с влиянием на массивы грунта и пролегающие в зоне строительства водоводы, и вовремя принять меры по устранению деформаций водоводов в случае их возникновения.

Учитывая высокую квалификацию специалистов лабораторий Центра экспертиз возможно проведение работ по геотехническому мониторингу на любой стадии строительства и эксплуатации зданий и сооружений, начиная от объектов инфраструктуры и заканчивая уникальными объектами строительства.

---

Адрес страницы: <http://ceiis.mos.ru/presscenter/news/detail/1459456.html>

---

[ГБУ ЦЭИИС](#)