

Научно-исследовательская лаборатория прогнозного моделирования в геосистемах

Кафедра динамической геологии и гидрогеологии

Руководитель:

Щербаков Сергей Владимирович, к.г.-м.н. sherbakov.lpmg@mail.ru 83422396668

Научный руководитель:

Катаев Валерий Николаевич, д.г.-м. н., проф. kataev@psu.ru 83422396471

Направления деятельности:

- Карстологические исследования (оценка карстовой опасности и рисков, связанных с образованием карстовых деформаций, формулирование противокарстовых рекомендаций и разработка проектных решений по защите от карста);
- Комплексные (интегральные) исследования опасных геологических процессов и явлений (подтопление, оползнеобразование, просадочность и пр.);
- Инженерные изыскания (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические).

Имеется свыше 150 публикаций

Реализованные проекты:

- ПАО «НЛМК» - комплексные геолого-геофизические исследования шлакоотвалов с петрографическим, минеральным и химическими анализами вещественного состава грунтов, слагающих отвалы;
- ООО «ПК и БЗ» - а) создание цифрового архива и ведение баз данных геолого-гидрогеологических и карстологических исследований по закарстованным районам Нижегородской области; б) научное сопровождение электроразведочных геофизических исследований в области развития многолетнемерзлых пород на объектах реконструкции железнодорожной инфраструктуры Северной Железной дороги;
- Министерство Природных Ресурсов и Экологии Калужской области - комплексная оценка карстовой опасности Калужской области для целей планирования дальнейшего экономического и строительного развития региона;
- ОАО «Институт Гипростроймост» - а) Строительство автомобильной дороги Северный обход г. Перми; б) Северный железнодорожный обход г. Перми;
- ООО «Технология» - обработка результатов инженерно-геологических изысканий на сотнях объектов сельскохозяйственного, гражданского, энергетического и военного строительства;
- Лаборатория имеет партнерские отношения с ООО «ПК и БЗ» (подписано соглашение о взаимовыгодном сотрудничестве).



Фото 1. Бурение скважины (сверху) и карстовый провал (снизу)



Фото 2. Выполнение геофизических исследований методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ)

Область использования:

- Промышленное и гражданское строительство;
- Объекты нефтегазовой отрасли;
- Проектирование и строительство линейных объектов.

Оборудование:

- Навигационное оборудование (GPS-приемники, навигаторы);
- Программный комплекс GreyGEO собственной разработки для обработки инженерно-геологических данных и выполнения карстологических расчетов по определению уровня карстовой опасности и размеров карстовых деформаций в основании сооружений;
- Пробоотборники для отбора подземных и поверхностных вод;
- Ручной переносной буровой инструмент (мотобур) с комплектом буровых штанг и пробоотборников для отбора проб грунтов;
- Видеокомплекс для проведения скважинных геофизических исследований по наблюдению за состоянием стенок скважин, оценке трещиноватости и пустотности грунтов и горных пород;
- Комплект АМС-1 для проведения геофизических электроразведочных работ;
- Цифровая многоканальная инженерная сейсмостанция “Лакколит X-M2”.

Аккредитация:

Лабораторные исследования воды выполняются в гидрохимической лаборатории кафедры динамической геологии и гидрогеологии геологического факультета ПГНИУ; исследования грунтов - в лаборатории компании-партнера ООО “ПК и БЗ”.