

Георадарное обследование, исследование.

Компания Георадар-Сервис проводит георадарные исследования по всей территории РФ. Средой для георадарных исследований могут служить строительные конструкции, грунты, любые водные акватории, автомобильные и железные дороги, взлетно-посадочные полосы. Максимальная глубина георадарных исследований может достигать 40-50 метров. В нашей компании используются георадары OKO-2, SIR-3000, Nokta, с антенными блоками с частотами излучения электромагнитных импульсов от 90МГц до 2000МГц, что позволяет решать строительные, геологические, археологические, поисковые и многие другие задачи.

Мы используем методику георадарного обследования в комплексе с трассопоисковым оборудованием (трассоискатель Ridgid SR-60, Radiodetection RD8000) при картировании подземных коммуникаций, составлении и уточнении геоподосновы на участках строительства и прокладки инженерных сетей. Георадар в руках опытного оператора позволяет практически безошибочно определять местоположение и глубины залегания как металлических, так и неметаллических коммуникаций.

Наша компания имеет большой опыт в решении экологических и геоэкологических задач в области картирования нефтяных загрязнений почвы, обнаружения мест захоронения промышленных и бытовых отходов.

Георадарное обследование дорожного полотна позволяет с минимальной погрешностью определить толщины конструктивных слоев дорожной одежды, таких как, асфальт, гравий, песок и т.д. Также георадарные исследования в данной области позволяют выявлять пустоты и разуплотненные участки внутри конструктивных слоев, насыпных и коренных грунтов. Возможно выявление карстов и суффозионных процессов в грунтах на глубинах до 50 метров. При георадарном обследовании запасов полезных ископаемых довольно хорошо прослеживаются границы между грантами разного физико-химического состава, что позволяет определить запасы в карьерах и т.д.

Георадарная съемка.

Георадарная съемка, на сегодняшний день является одним из самых распространенных методов современных геофизических исследований, т.к. в условиях множества городских помех – является наиболее помехозащищенным. Компания Георадар-Сервис имеет большой опыт в области георадарной съемки строительных площадок по всей территории РФ. Георадарная съемка территории чаще всего требуется в тех случаях, когда отсутствуют

планы расположения подземных коммуникаций либо проектная документация по конструкциям подземных сооружений и фундаментов, расположенных ниже поверхности земли.

Обычно

георадарная съемка выполняется методом профильного зондирования, через определенный шаг в продольном и поперечном направлениях. Выбор георадара зависит от решаемых задач, максимальной глубины исследований и разрешающей способности.

Также очень популярна георадарная съемка при археологических изысканиях, для этих целей георадар и опытный оператор просто бесценны, т.к. нет необходимости производить

раскопки «вслепую», отсутствует опасность повредить артефакт, да и площадь работ можно

сузить в разы – что заметно ускоряет и удешевляет работы.

Обычно для привязки георадиолокационных профилей на местности используется геодезическое оборудование. Для удобства последующей интерпретации полученных данных, нача

ло и окончание каждого профиля привязывается к створам существующих зданий и сооружений, к характерным точкам на местности и т.д. Для записи точной длины выполненных

профилей используется датчик перемещения.

При обработке и интерпретации георадиолокационных профилей обычно выполняется стандартный граф процедур обработки геофизических данных: вычитание среднего сигнала, подбор усиления по глубине, подбор параметров визуализации.

После обработки данных георадарной съемки, все выявленные в процессе

интерпретации подземные объекты накладываются на топографический план территории обследования.

Перечень задач, решаемых с помощью георадарной съемки:

- поиск металлических и неметаллических объектов, пустот;
- картирование погребенных фундаментов и стен древних поселений;
- зондирование подповерхностного слоя грунта для инженерных изысканий;
- сканирование земельного участка, с целью обнаружения любых коммуникаций (труб; кабелей; шахт; трасс), захоронений, пустот, боеприпасов и других аномальных объектов;
- обследование железобетонных конструкций (определение толщины и типа конструктивных слоев; характера армирования; выявление трещин и дефектов в твердом покрытии; обнаружение электропроводки и труб вдоль строительных конструкций);
- обследование акваторий (определение глубины и профиля дна рек и озер, толщины льда и снега, обнаружение затопленных объектов);
- определение положения уровня грунтовых вод;
- картирование карстовых и оползневых структур;
- геологическое обследование с послойным определением залегания и типов пород;
- определение качества дорожного покрытия или водоносного слоя;
- картирование загрязнений грунтов, полигонов промышленных и бытовых отходов;
- обнаружение утечек жидкости из инженерных сетей.

Поиск труб, кабелей, пустот:

Георадар – современный геофизический прибор, с помощью которого легко обнаружить локальные подземные объекты, такие как трубы, кабели, пустоты. У нашей компании большой опыт поиска скрытых подземных коммуникаций, резервуаров и т.д. Повышенный спрос на георадарные исследования объясняется это тем, имеющаяся документация и планы расположения инженерных сетей на территории зачастую имеют расхождения с реальным их положением, либо и вовсе отсутствует. В таких случаях, работать без предварительного георадарного обследования площадки попросту опасно, георадар позволяет избежать повреждений инженерных сетей.

Поиск труб и трубопроводов Георадар в отличие от других инженерно-геофизических приборов, может эффективно применяться в условиях тесной городской застройки с интенсивным движением транспорта, при наличии большого количества различных электрических помех.

С помощью георадарного обследования площадки можно легко трассировать положение не только металлических труб и трубопроводов, но и пластиковых, железобетонных труб и коллекторов, определить участки деформаций и просадок, локализовать утечки жидкости.

Поиск кабелей Благодаря высокому разрешению высокочастотных антенн георадара стало возможным обнаружение не только электрических кабелей, находящихся под напряжением, но и кабелей связи, оптических кабелей. В некоторых случаях кабель можно обнаружить по «футляру» или «гильзе», в которой он заложен. В отличие от трассоискателя, георадар обнаруживает пластиковые футляры любого диаметра. При поиске кабелей в нашей компании используются георадар и трассоискатель одновременно, что позволяет максимально повысить точность исследований.

Поиск пустот При проектировании объектов капитального строительства, инженеры часто сталкиваются с задачей поиска пустот под площадкой строительства, и георадар – идеальный прибор для решения данной задачи. Георадар позволяет определить пустоты с линейными размерами от 10 сантиметров на глубине до 50 метров. Методика работ по поиску пустот предполагает выполнение на площадке строительства «сетки» профилей в продольном и перпендикулярном направлении через определенный шаг, затем полученные данные обрабатываются и интерполируются. Все

выявленные пустоты локализуются и наносятся на план.

Для поиска пустот наряду с георадарным обследованием в нашей компании используется сейсморазведочное оборудование, которое позволяет определить физико-механические

характеристики грунтового массива, такие как плотность, модуль деформации, удельное сопротивление. Метод инженерной сейсморазведки хорошо зарекомендовал себя в условиях, когда невозможно проведение инженерно-геологических изысканий по различным причинам.