

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОРАДАРА ПРИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ

*Моргунов Александр Анатольевич, студент
4-го курса кафедры «Автомобильные дороги»
Белорусско-Российский университет, г.Могилёв
(Научные руководители – Шаройкина Е.А., старший преподаватель,
Гомелюк И.В., старший преподаватель)*

Перед строительством любых транспортных сооружений проводят изыскательские работы. В частности, они нужны для определения геологического разреза, мощности слоя, типа пород, наличия грунтовых вод, карстовых структур и подземных коммуникаций. Для этого используют бурение.

Аналогом для такого рода работ является георадар, который обеспечивает детальное и быстрое сканирование. Благодаря неразрушающему сканированию грунта, высокой детализации и быстрой мобильностью позволяют в кратчайшие сроки провести исследования, а это уменьшает затраты.

Работа георадара основана на нахождении диэлектрической проницаемости объекта или среды. Антенна георадара излучает электромагнитный импульс, который отражается от неоднородностей, имеющих разную диэлектрическую проницаемость, в отличие среды в которой они находятся. Все сигналы принимаются входной антенной. Затем программа анализирует данные и выдаёт заключение – радарограмму, по которой определяем объекты, их глубину залегания, а также местонахождение.

Прибор имеет широкую диаграмму направленности, из-за чего отраженные сигналы от различных объектов отображаются в некотором удалении, причем в обе стороны, а не только под со ним георадаром.

Важными параметрами прибора является глубина зондирования и разрешающая способность.

Глубина зондирования, зависит от чувствительности, мощности прибора, а также от свойств исследуемой среды. Если удельное затухание увеличивается, то глубина зондирования уменьшается.

Разрешающая способность показывает на какой минимальной глубине можно рассмотреть две различных неоднородностей.

Исследование с помощью георадаров является передовой технологией. Оно позволяет снизить время и затраты на исследование. Полученная радарограмма имеет высокую точность и детализацию. Из-за маленьких размеров прибора, можно проводить изыскания в стеснённых условиях.

Литература:

1. files.stroinf.ru – Георадары в дорожном строительстве – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293854/4293854751.pdf> Дата доступа: 19.11.2019.