

Анализ динамики волнового поля в водонаполненных скважинах

Научный руководитель – Владов Михаил Львович

Сорока Бригитта Алексеевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра сейсмометрии и геоакустики, Москва, Россия

E-mail: sorokab143@gmail.com

С каждым годом инженерная сейсморазведка выходит на новый уровень, так как этого требует современное строительство. При проведении сейсмических работ одной из главных проблем представляется соотношение мощности исследуемых пластов и длины волны. В большинстве случаев, длина волны в несколько раз превышает мощность слоев, что затрудняет их выделение и изучение свойств. Поэтому в работе были рассмотрены различные методы исследования тонкослоистого песчано-глинистого разреза при больших длинах волн.

Основной целью исследований являлось изучение связи получаемых сейсмических параметров (скорости упругих волн и поглощающие свойства среды) и инженерно-геологических характеристик грунтового массива, так как общепринятых законов об их связи не установлено.

Полевые работы представляли собой сейсмоакустические исследования в неглубоких (до 25 метров) водонаполненных скважинных с использованием неподвижного электроискрового источника и перемещающейся вдоль скважины приемной гидрофонной косы, так как данная методика набирает популярность и является довольно производительным методом.

Таким образом, были обработаны полевые данные, рассчитаны кинематические и динамические характеристики волнового поля, а также проведена корреляция между сейсмическими свойствами и упругими, деформационными и прочностными характеристиками грунтов, которые интересуют инженер-геологов.

Источники и литература

- 1) Владов М.Л., Мозганова А.В., Шалаева Н.В. Определение параметров поглощения сейсмических волн в породах верхней части разреза // Вестник. – 2003. - №5. – с. 64-68.
- 2) Владов М.Л., Стручков В.А., Ошкин А.Н., Лярский С.П., Гаврилов А.В. Опыт применения сейсмоакустических скважинных исследований при изысканиях для крупных сооружений. – 2010.
- 3) Горяинов Н.Н. Применение сейсмоакустических методов в гидрогеологии и инженерной геологии. - Москва: Недра, 1992, 261 с.
- 4) Каменов П.А., Богомолов Л.М., Валетов С.А. О методах оценок геомеханических параметров массивов осадочных пород «in situ» по данным каротажа // Тихоокеанская геология. – 2012. – том 31. – с. 109-114.
- 5) Уайт Дж.Э. Возбуждение и распространение сейсмических волн. – Москва: Недра, 1983, 263 с.