

Изучение палеодолины реки Воря комплексом геофизических методов

Научный руководитель – Модин Игорь Николаевич

Куретова Анастасия Витальевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: kuretovaanastasia@gmail.com

В районе Покровского полигона, расположенного в Калужской области, применен комплекс геофизических методов для литологического расчленения разреза с целью детализации и уточнения геологического строения верхней части осадочного чехла, а также поиска границ предполагаемой дочетвертичной палеодолины р. Воря.

Электроразведочные работы методом электротомографии, который направлен на изучение двумерных сред, проводились по сети профилей с шагом 5 м между электродами. Использовалась комбинированная трехэлектродная установка Шлюмберже, обеспечивающая глубинность до 40-50 м. В результате применения двумерной инверсии были получены геоэлектрические разрезы, дающие информацию об электрических свойствах среды. По двум электроразведочным профилям были выполнены сейсморазведочные работы на продольном и поперечном типах волн. Шаг между пунктами приема расстановки был выбран таким же, как и шаг между электродами, что обеспечивает одинаковую детальность методов. В результате обработки были получены разрезы скоростей, а также разрезы в изолиниях градиента этих скоростей, дающие информацию о физико-механических свойствах пород.

По результатам работ получены комплексные характеристики среды. Акустические и электрические свойства, которые относятся к одним и тем же комплексам пород, дают возможность лучше проанализировать и сделать более полные выводы о строении участка проведения работ. По скоростным и геоэлектрическим разрезам, при использовании данных бурения, была составлена горизонтально-слоистая модель среды исследуемого участка. Верхний слой – флювиогляциальные пески, мощностью до 10 м. Затем залегает слой моренных суглинков, мощностью до 20 м. На глубине 20-30 м располагается терригенно-карбонатный горизонт нижнего карбона. Была обнаружена зона проседания его кровли, что указывает на наличие структуры типа палеодолины. Она, предположительно, является дочетвертичной и выполнена песчаными отложениями. Положение палеодолины было зафиксировано как в плане, так и по глубине.

Источники и литература

- 1) Бобачев А.А., Большаков Д.К., Модин И.Н., Шевнин В.А. Электроразведка: пособие по электроразведочной практике для студентов геофизических специальностей. Т. II. Малоглубинная электроразведка/Под ред. проф. В.А. Шевнина, доц. А.А. Бобачева. – М.: МГУ, 2013, – 123 с.
- 2) Владов М.Л., Старовойтов А.В. Георадиолокация. От физических основ до перспективных направлений. Учебное пособие – М., Изд-во «ГЕОС», 2017, – 240 с.
- 3) Ермаков А.П., Степанов П.Ю. Сейсморазведка неоднородных сред. – М: КДУ Москва, 2018, 122 с.