

## Изучение верхней части Александровского плато с помощью технологий георадиолокации и электротомографии

*Куретова Анастасия Витальевна*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия

*E-mail: kuretovaanastasia@gmail.com*

В рамках проведения учебно-научной геофизической практики с 25.01.2023 по 02.02.2023 на территории Юхновского района Калужской области около д. Александровка проведены электротомографические работы, а также георадиолокационная съемка с целью детализации и уточнения геологического строения верхней части осадочного чехла.

Георадиолокация — это геофизический метод, помогающий исследовать подповерхностное строение геологической среды с помощью электромагнитных волн высокой частоты. Принцип действия георадара основан на излучении наносекундных импульсов и приеме сигналов, отраженных от границ раздела пород или иных отражающих объектов. Коэффициент поглощения, являющийся главным фактором, ограничивающим глубину разведки, зависит от проводимости, диэлектрической проницаемости и механизма поляризационных потерь. Важными отражающими горизонтами при изучении строения верхней части разреза георадарным методом являются наличие в разрезе слоев глин или суглинков, особенно увлажненных. Вследствие большого поглощения электромагнитных волн, кровля этих отложений является как бы «экраном» для нижележащих толщ [1]. Результатом съемок с помощью данного метода являются радиограммы, на которых четко прослеживаются границы толщ, обладающих разной проводимостью.

Для изучения более глубокой части профиля использовался метод электротомографии. Он широко применяется при малоглубинных геофизических исследованиях. Основной методикой являются вертикальные электрические зондирования, нацеленные на изучение горизонтально-слоистых разрезов. Реальная геологическая среда часто оказывается неоднородной как по горизонтали, так и по вертикали. Для изучения таких сред в последние годы используется двумерная электротомография, которая объединила методики зондирования и профилирования. Особенностью такой методики является применение автоматической двумерной инверсии при интерпретации [2].

Данные, полученные двумя рассматриваемыми выше методами, хорошо согласуются между собой. С помощью априорной информации, которая получена по результатам бурения скважин, удалось проинтерпретировать полученные данные. Были выявлены линзы высокоомных флювиогляционных песков и слои суглинков. Результаты наземных электротомографических и георадиолокационных съемок в дальнейшем будут использоваться для заверки данных аэроэлектроразведки, полученных с помощью БПЛА.

### Источники и литература

- 1) Владов М.Л., Старовойтов А.В. Георадиолокация. От физических основ до перспективных направлений. Учебное пособие – М., Изд-во «ГЕОС», 2017, – 240 с.
- 2) 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