

**Изучение строения дочетвертичной палеодолины реки Воря при помощи методов сейсморазведки, электроразведки и георадиолокации**

**Научный руководитель – Модин Игорь Николаевич**

***Шелухин Роман Вадимович***

*Студент (магистр)*

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

*E-mail: ezh.avdosiy@gmail.com*

На территории Юхновского района Калужской области, близ д. Александровка в период с лета 2024 по зиму 2025 года был выполнен комплекс геофизических работ методами сейсморазведки, электроразведки и георадиолокации, с целью картирования палеорусловых отложений долины реки Воря, а также детализации и уточнения геологического строения верхней части осадочного чехла.

Сейсморазведочные работы (СР) выполнялись на продольном (Р) и поперечном (S) типах волн с целью получения дополнительной информации о физико-механических свойствах пород верхней части разреза и более точной интерпретации данных. Всего было отработано 2 параллельных профиля общей длиной 940 м в районе Покровского карбонового полигона и 1 профиль длиной 475 м в районе урочища «Аксиньино» с шагом пунктов приёма в 5 м.

Обработка сейсмических данных осуществлялась по методу преломлённых волн (МПВ) в варианте сейсмической томографии. Решением обратной задачи для этого метода являются глубинные разрезы в изолиниях скорости. Также, для уточнения положения глубинных границ, проведена обработка данных методом отражённых волн (МОВ) в модификации общей глубинной точки (МОГТ), в результате чего были получены временные разрезы нулевых удалений по изучаемому профилю.

По каждому из сейсморазведочных профилей проводились электроразведочные работы (ЭР) методом двумерной электротомографии с тем же шагом приёмных и питающих электродов, что и пунктов приёма сейсморазведочной расстановки – этот метод объединяет методики зондирования и профилирования. Его особенностью является применение автоматической двумерной инверсии при интерпретации [1]. По результатам электротомографии были получены разрезы кажущегося сопротивления по профилям СР.

Помимо ЭР и СР вдоль изучаемых объектов была выполнена георадиолокационная съёмка. Важными отражающими горизонтами при изучении строения верхней части разреза георадарным методом являются наличие в разрезе слоев глин или суглинков, особенно увлажненных. Вследствие сильного поглощения электромагнитных волн, кровля этих отложений является экраном для нижележащих толщ [2]. Результатом съёмок с помощью данного метода являются георадарограммы, на которых прослеживаются границы толщ, обладающих разной диэлектрической проницаемостью.

Комплексная интерпретация данных дала хорошо коррелируемые между собой результаты литологического расчленения верхней части разреза. Это помогло уточнить положение палеодолины реки Воря в районе Александровского геофизического полигона.

**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 – 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.