

Секция «Геофизические методы исследования Земной коры»

Комплексирование методов инженерной геофизики при изучении средневековых курганов Гнездовского археологического комплекса

Научный руководитель – Сергеев Константин Сергеевич

Ситдикова Гульназ Рамилевна

Студент (специалист)

Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
Факультет геологии и геофизики нефти и газа, Кафедра разведочной геофизики и
компьютерных систем, Москва, Россия
E-mail: sitdiikovaa@gmail.com

Археологический комплекс «Гнездово» - крупнейший памятник эпохи викингов и периода формирования древнерусского государства.

Исследования методом электротомографии были произведены с использованием многоканальных и многоэлектродных станций SyscalPro-72[1]. При моделировании были использованы два типа электроразведочных установок Шлюмберже и Поль-Диполь, а обработка производилась в ПО (программное обеспечение) PROSYS, X2pi, Res2dInv[2]. Результаты инверсии псевдо-разрезов визуализированы в ПО Surfer и Voxler[4]. Измерения методом магниторазведки были произведены с помощью цезиевого магнитометра Geometrics G-859 (роверный магнитометр) и магнитометра - Scintrex Envi Pro Grad (базовый магнитометр)[3]. По результатам замеров при помощи программы Surfer была построена карта распределений магнитных аномалий. Метод георадиолокации - один из наиболее эффективных методов малоуглубинной геофизики, и его применение позволило получить результаты практически в режиме реального времени[5]. Выходные данные георадиолокационного исследования - наборы одиночных трасс, зарегистрированных приемной антенной при каждом положении георадара.

Наиболее полное представление об изучаемом районе работ можно получить только при комплексной интерпретации данных, полученных посредством применения разных геофизических методов. В результате совместной интерпретации данных электроразведки и магниторазведки можно отметить, что в области профилей №8-16 5 квадрата находятся аномалии, которые по данным магниторазведки отмечаются как резкие переходы от положительного значения напряженности магнитного поля к отрицательным значениям, а по данным электроразведки - это те же области, только характеризующиеся высокими значениями УЭС (удельного электрического сопротивления). Рассмотрев 10 профиль 5 квадрата, полученный в результате георадиолокационной съемки и наложив его на карту напряженности магнитного поля этого же квадрата, можно сделать вывод о том, что карта магнитных полей коррелирует с радарограммой в областях аномалий, зарегистрированных магниторазведкой.

Источники и литература

- 1) Бобачев А.А., Серкерев С.А. Гравиразведка и магниторазведка., 1999. С.131-150
- 2) Бобачев А.А., Яковлев А.Г., Яковлев Д.В. Электротомография высокоразрешающая электроразведка на постоянном токе. Инженерная геология. 2007. N 9. С. 31-35.
- 3) Воскресенский Ю. Н. Полевая геофизика., 2010. 479с.
- 4) Модин И.Н. Электротомография со стандартными электроразведочными комплексами., С. 1-7.
- 5) Старовойтов А.В. Интерпретация георадиолокационных данных. М.: Изд-во Моск. ун-та., 2008. 191 с.