

**Связь амплитудных атрибутов радарограммы с глинистостью и магнитной восприимчивостью**

**Научный руководитель – Бричева Светлана Сергеевна**

***Тарасова Мария Александровна***

*Студент (магистр)*

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

*E-mail: mashatarasova280798@gmail.com*

Интерпретация данных георадиолокации, полученных на четвертичных отложениях - сложный итерационный процесс, успех которого во многом зависит от опыта интерпретатора. Привязка георадарного разреза к скважинам не всегда однозначна - в практике случается, что границы не совпадают, а на радарограмме может быть больше отражений, чем границ в скважине. В работах [1,2,3,4] в ходе лабораторных и полевых экспериментов было продемонстрировано, как пористость, гранулометрический состав, влажность и намагниченность влияют на диэлектрическую проницаемость в частотном диапазоне георадара. Эти параметры могут изменяться в пределах литологически однородного слоя и вызывать появление на радарограмме отражений разной степени контрастности. В силу этого, необходимо учитывать изменение данных физических параметров отложений, косвенно свидетельствующих об их электромагнитных свойствах, при интерпретации радарограмм.

В данной работе предлагается методика оценки связи атрибутов радарограммы с гранулометрическим составом отложений и их магнитной восприимчивостью, измеренными на образцах из скважин в пределах георадарного профиля. В результате проведенного исследования удалось показать, что падение амплитуды сопровождается повышением процентного содержания глинистых частиц, а изменение магнитной восприимчивости никак не отражается на амплитудном составе радарограммы. Для проверки предположений о геологических предпосылках появления границ на радарограммах было проведено численное моделирование. Подбирая параметры модели так, чтобы атрибуты синтетической радарограммы соответствовали атрибутам полевой, мы уточняем интерпретацию последней.

**Источники и литература**

- 1) Guillemoteau, J., Bano, M., Dujardin, J.-R. Influence of grain size, shape and compaction on georadar waves: examples of aeolian dunes. *Geophysical Journal International*, 2012, 190, 1455–1463.
- 2) Lesmes, D.P., Friedman, S.P. Relationships between the Electrical and Hydrogeological Properties of Rocks and Soils // Rubin, Y., Hubbard, S.S. (Eds.), *Hydrogeophysics*, Water Science and Technology Library. Springer Netherlands, Dordrecht, pp. 87–128. 2005.
- 3) Van Dam, R. L., Schlager, W., Dekkers, M.J., Huisman, J.A. Iron Oxides as a Cause of GPR Reflections. *GEOPHYSICS* 67, 2002a, Vol.2. p. 536–545.
- 4) Van Dam, R.L., Van den Berg, P.M., Sytze van Heteren, C.K., Kenter, J.A., Groen, K. Influence of organic matter in soils on radar-wave reflection: Sedimentological implications. *Journal of Sedimentary Research*. 2002b. 72, 341–352.