

**Исследование магнитной восприимчивости гидротермальных глин юга  
Камчатки**

**Бутина Евгения Игоревна**

*Студент*

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

*E-mail: freeda\_@bk.ru*

Изучение магнитной восприимчивости гидротермальных глинистых грунтов представляется актуальным направлением исследований. Интерес к нему объясняется возможностью использовать простое и быстрое определение магнитной восприимчивости для получения новых данных по особенностям состава, строения и магнитных свойств гидротермальных глин. Применение метода в полевых условиях позволит оптимизировать схему опробования глин и сократить, таким образом, объемы сложных аналитических работ.

Объектами исследования были современные гидротермальные глинистые грунты, отобранные на Верхнем Паужетском термальном поле, расположенном у пос. Паужетка, а также на Верхнем и Нижнем Кошелевском полях на юге Камчатского края. Образцы грунтов были взяты из шурфов с глубин от 7 до 270 см, с интервалом отбора 15-25 см.

Измерения магнитной восприимчивости проводились на образцах гидротермальных глинистых грунтов в лабораторных условиях с помощью капшпета КТ-6. Всего были исследованы 50 образцов. На каждом образце проводилось по десять измерений с последующим расчетом среднего значения, среднеквадратичного отклонения и коэффициента вариации, а также отбор проб на влажность и определение плотности при ненарушенном сложении.

Для большей части образцов гидротермальных глин характерны значения магнитной восприимчивости от 0,10 до 7,42  $10^{-3}$  ед. СИ, т.е. они проявляют в основном парамагнитные свойства. Меньшая часть (примерно 30% от числа всех образцов) являются диамагнетиками, их магнитная восприимчивость варьирует от -11,301 до 0  $10^{-3}$  ед. СИ. Значения среднеквадратичного отклонения меняются в пределах 0,05 - 1,83  $10^{-3}$  ед. СИ, но в большинстве шурфов не превышают 1  $10^{-3}$  ед. СИ.

Средние значения магнитной восприимчивости гидротермальных глин в приповерхностной части разреза даже для шурфов одного поля сильно варьируют. Так, на Верхнем Паужетском термальном поле магнитная восприимчивость меняется по глубине от 0,95 до 8,87  $10^{-3}$  ед. СИ. На Верхнем Кошелевском термальном поле от 0,061 до 0,132  $10^{-3}$  ед. СИ. На Нижнем Кошелевском термальном поле от -11,30 до 7,42  $10^{-3}$  ед. СИ.

В целом наблюдается тенденция снижения магнитной восприимчивости с глубиной. На определенных глубинах наблюдается резкое увеличение и последующее уменьшение магнитной восприимчивости (зависит от содержания оксидов титана и железа), что, возможно, связано с наличием на данных глубинах геохимических барьеров. Минералогические исследования гидротермальных глин подтверждают наличие на геохимических барьерах повышенного содержания пирита и других акцессорных минералов (наблюдались в шлифах), что объясняет высокие значения магнитной восприимчивости.

Интерпретацию полученных материалов осложняют целый ряд факторов: различия в рН условиях, содержании смектитов (известно, что их присутствие способствует «окислению» железа), состава и содержания жидкого компонента и др. Кроме того, в естественных условиях значимым влияющим фактором становится и температура.

**Слова благодарности**

Авторы благодарны М.С.Чернову за предоставленные образцы грунтов.