

**Изменение прочностных свойств гидротермальных глинистых грунтов современных термальных полей Камчатки в условиях трехосного сжатия при различных температурах (20 и 80 °С).**

**Научный руководитель – Чернов Михаил Сергеевич**

*Ермолинский А.Б.<sup>1</sup>, Немцев Г.Д.<sup>2</sup>*

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия, *E-mail: ermoliniskiyyab@my.msu.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия, *E-mail: nemtsevgd@my.msu.ru*

Гидротермальные глинистые грунты распространены на территории России относительно локально в областях современного вулканизма – Камчатском полуострове и Курильской островной гряде. Данные глинистые грунты формируются в результате воздействия метасоматического процесса на магматические горные породы, высокая динамичность процесса, неоднородность состава протолита и гидротермального флюида обуславливают неоднородность формирующихся гидротермальных глин. В приповерхностных условиях (до 10 м) на территории активных термальных полей для данных грунтов характерна высокая влажность, консистенция от мягкопластичной до скрытотекучей и повышенные естественные температуры до 110 °С. Изменение температуры глинистых грунтов сопровождается преобразованиями в пленках осмотической и адсорбционной воды. Подобные преобразования могут оказывать значительное влияние на свойства контактов коагуляционного типа и свойства грунта в целом, если в его строении содержится значительное количество контактов данного типа.

С целью изучения влияния температуры на прочностные свойства гидротермальных глинистых грунтов с территории Южно-Камбального Центрального термального поля (п-ов Камчатка) были отобраны монолиты. Для данных грунтов проводились испытания на трехосное сжатие в консолидированно-дренированном режиме при температурах 20 и 80 °С. Установлено уменьшение прочности данных грунтов при температуре 80 °С, при этом наблюдается уменьшения параметра сцепления «с» при отсутствии изменений в угле внутреннего трения «φ».

Уменьшение параметра сцепления обуславливается рядом эффектов связанных с нагревом грунтов: изменением прочности и жесткости контактов коагуляционного типа за счет разрушения пленок адсорбционной воды при нагреве более 60 °С [1]; расширением пленок и уменьшением вязкости воды более чем на порядок [2].

**Источники и литература**

- 1) 1. Дерягин Б. В., Чураев Н. В. Смачивающие пленки / Б. В. Дерягин, Н. В. Чураев, Москва: Наука, 1984. 159 с.
- 2) 2. Осипов В. И., Соколов В. Н. Глины и их свойства. Состав, строение и формирование свойств / В. И. Осипов, В. Н. Соколов, Москва: ГЕОС, 2013. 578 с.