

**Влияние положительных температур и строения на сопротивление сдвигу гидротермальных глинистых грунтов Паужетского месторождения**

**Научный руководитель – Чернов Михаил Сергеевич**

***Хамидов Руслан Ильбарисович***

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

*E-mail: ruslan260997@mail.ru*

Гидротермальные глинистые грунты - один из наименее изученных типов глинистых грунтов. Они развиваются в пределах геотермальных полей в районах современного вулканизма. Гидротермальные глинистые грунты имеют весьма разнообразный химический состав. Генетические, физико-химические и температурные особенности их образования и существования обуславливают интерес для изучения и исследования гидротермальных глинистых грунтов.

Температура оказывает существенное влияние на свойства глинистых грунтов, так как они во многом определяются контактными взаимодействиями между минеральными частицами, а также наличием и состоянием воды в порах грунта. Под влиянием температуры изменяется толщина гидратных пленок на поверхности частиц и вязкость воды [1].

Для оценки влияния температуры на прочностные характеристики глинистых грунтов были проведены сдвиговые испытания при различных ее значениях. Объектом исследования являются два образца гидротермальных глинистых грунтов Восточно-Паужетского термального поля. Образцы были отобраны из соседних шурфов с глубины 0,4-0,6 м (Обр. №1) и 0,8-0,95 м (Обр. №2) при температуре, зафиксированной в стенке шурфа 80°C. Естественная влажность 106 и 100 % соответственно. Основная доля в минеральном составе приходится на глинистые минералы - смектит, каолинит. В меньших количествах присутствуют кварц, полевые шпаты и пирит. В массиве данные грунты отличаются высокой неоднородностью состава, строения, состояния и свойств. В связи с чем, испытания проводились для грунтов естественного и нарушенного сложения. Для снижения влияния неоднородностей строения на свойства готовились модельные образцы с заданными значениями влажности, близкой к влажности верхнего предела пластичности, и плотности. Испытания проводились по схеме быстрого сдвига при значениях нормальных напряжений 30, 50 и 75 кПа, при комнатной температуре и при температуре, зафиксированной в стенке шурфа.

Полученные данные для гидротермальных глинистых грунтов в естественном сложении показали, что повышение температуры от 20 до 80°C не оказало существенного влияния на сдвиговую прочность гидротермальных глинистых грунтов. При испытаниях образцов нарушенного сложения в результате повышения температуры с 20 до 80°C сдвиговая прочность гидротермального глинистого грунта №1 снижается, особенно при меньших вертикальных нагрузках. Для образца №2 при повышении температуры произошло незначительное снижение прочности на сдвиг.

**Источники и литература**

- 1) Дерягин Б.В., Чураев Н.В., Муллер В.М. Поверхностные силы. – Наука, 1985. – С. 400.