

Влияние гидротермальных преобразований на физико-механические свойства вулканогенных пород Паужетского района (Южная Камчатка)

Научный руководитель – Фролова Юлия Владимировна

Мосин Алексей Михайлович

Студент (магистр)

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

E-mail: mosin.lesha@yandex.ru

Постановка темы проводимых исследований связана с всесторонним изучением областей развития гидротермальных процессов. Недостаточная изученность с точки зрения инженерной геологии районов распространения данных процессов, как современных, так и уже утративших свою активность на сегодняшний день делает рассматриваемый вопрос особенно актуальным. Очевидно, что в первую очередь следует уделить внимание грунтовой толще, находящейся в сфере воздействия такого специфического процесса как гидротермальная переработка, которая предопределяет формирование нового облика и изменение свойств грунтов.

Затрагиваемая проблема помимо прикладного характера, имеет также научный интерес и помогает внести вклад в развитие грунтоведения как науки. В частности побуждает к рассмотрению новых факторов формирования свойств вулканогенных пород.

В работе изучаются вулканогенно-осадочные грунты гидротермальных полей юга Камчатки, в разной степени подверженные аргиллизации и цеолитизации.

Цель исследования заключается в детальном изучении влияния, оказываемом горячими флюидами, на вулканогенные породы в пределах участков с разной интенсивностью гидротермальной переработки.

Для достижения поставленной цели были исследованы структурно-минералогические преобразования и тенденция изменения физико-механических свойств туфов верхнепаужетской подсвиты ($N_2^3-Q_1$ рау3), слагающих верхнюю часть разреза Паужетского геотермального месторождения, при их взаимодействии с термальными водами. В работе рассматриваются петрографические и инженерно-геологические особенности данных пород; описывается процесс преобразования их структурно-минералогических характеристик, вплоть до превращения в гидротермальные глины, и сопровождающие его изменения свойств (физических, физико-механических) в разрезе Верхне-Паужетского термального поля.

Туфы верхнепаужетской подсвиты характеризуются невысокими показателями физических и физико-механических свойств, высокой пористостью и проницаемостью, имеют микротрещиноватость, что способствует их гидротермальной переработке [1].

Установлено, что туфы претерпевают существенные изменения минерального состава, заключающиеся в псевдоморфном замещении витро-, кристалло- и литокластов вторичными минералами, в первую очередь - цеолитами и смектитами. Происходит разуплотнение пород, меняется структура порового пространства, образуется сеть микротрещин, что приводит к существенному снижению показателей прочностных и деформационных свойств. Подтверждено, что изменение свойств туфов зависит, главным образом, от степени их преобразования гидротермальным раствором.

Источники и литература

- 1) Коробов А.Д. История гидротермального минералообразования Паужетского месторождения парогидротерм и палеогидротермальных систем района / А.Д. Коробов,

О.П. Гончаренко, С.Ф. Главатских // Структура гидротермальной системы. – М.: Наука, 1993. – С. 68-99.