

## Характеристика скальных грунтов Больше-Банного термального поля (п-ов Камчатка).

Научный руководитель – Чернов Михаил Сергеевич

*Ермолинский Андрей Борисович*

*Студент (магистр)*

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

*E-mail: andrermolinskiy@gmail.com*

В пределах территорий современного вулканизма широкое распространение имеют термальные поля, в пределах которых интенсивно протекают процессы гидротермального преобразования пород, которые могут приводить к существенному изменению состава, строения и свойств скальных грунтов [1].

В работе представлено исследование образцов скальных грунтов, распространенных на территории Больше-Банного термального поля (п-ов Камчатка) и прилегающему к нему участку долины реки Банной. Скальные грунты представлены вулканическими и вулканогено-осадочными образованиями эоцена и палеоцена: южно-быстринского ( $N_1$  jub), карымшинского ( $N_1$  kr) и начикинского ( $N_2$  ps) комплексов.

В ходе исследования данные грунты были типизированы по петрографическим признакам на группы, представленные: риолитами, дацитами, андезитами, долеритами, магаплагиофировыми эффузивами, туфами, для которых проводились исследования физических и физико-механических свойств [2].

При анализе свойств исследуемых грунтов, они были классифицированы по средним значениям групп по ГОСТ 25100-2011 как:

- Риолиты - скальные, прочные, размягчаемые, плотные, средне пористые;
- Дациты - скальные, прочные, неразмягчаемые, плотные, средне пористые;
- Андезиты - скальные, прочные, размягчаемые, плотные, слабо пористые;
- Долериты - скальные, очень прочные, размягчаемые, очень плотные, слабо пористые;
- Мегаплагиофировые эффузивы - скальные, прочные, размягчаемые, плотные, средне пористые;
- Туфы - скальные прочные, неразмягчаемые, плотные, средне пористые;

В результате анализа полученных данных были установлены зависимости уменьшения прочности туфов выборки от уменьшения их плотности и от возрастания пористости. При этом изменение плотности и пористости может быть обусловлено неоднородностью образцов, а также степенью их выветрелости и гидротермальной преобразованности.

Для данных образцов также проводилось исследование их прочностных свойств методом неразрушающего контроля - молотком Шмидта. Выявлено закономерное, линейное увеличение показаний молотка Шмидта с увеличением прочности на одноосное сжатие для ряда образцов. Полученные данные могут быть использованы в полевых условиях для экспресс-определения прочности грунтов с помощью полученной корреляционной зависимости.

### Источники и литература

- 1) Фролова Ю.В. Скальные грунты и методы их лабораторного изучения – М.: КДУ, 2015. – 222 с.

- 2) Фролова Ю.В., Мосин А.М. Изменение физико-механических свойств андезитов около термального источника (Большебанский геотермальный район, полуостров Камчатка). // Инженерная геология. 2016. № 4, с 38-47.