

Динамика температурного поля пород абалахской террасы реки Лена

Научный руководитель – Брушков Анатолий Викторович

Мельников Михаил Исметович

Студент (магистр)

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

E-mail: mikele99@mail.ru

В Центральной Якутии широко распространены породы ледового комплекса, льдистость которых очень высока. Такие массивы очень чувствительны к повышению температуры или изменению поверхностных условий. В связи с этим мониторинг и прогнозирование температурного поля пород необходимо для деятельности человека вблизи распространения сильнольдистых отложений. Автором был проведен анализ динамики температурного поля Абалахской террасы р. Лена в районе озера Сырдах и с. Майя. Мониторинг температурного поля мерзлых пород близ оз. Сырдах проводится с 1970-х годов Институтом мерзлотоведения СО РАН.

Абаканская терраса сложена породами ледового комплекса, мощность которого увеличивается с юга на север и достигает более 40 м [1]. Изменение температурного поля рассматривалось по данным мониторинга в период 2012-2021 годов и по исследованиям 70-х годов [2, 3]. Благодаря этому удалось проследить изменения температурного поля пород в течение значительного промежутка времени и сопоставить с климатическими изменениями. Скважины, в которых производилась термометрия расположены в пределах различных ландшафтов, в том числе техногенно измененных.

По результатам исследования общего направления изменения температурного поля в районе работ обнаружено не было, несмотря на увеличение температуры воздуха за последние 10 лет в среднем на 0,04 градуса в год. На части ландшафтов происходит потепление со средним трендом 0,015 градусов в год за последние 5 лет. В противовес этому, данные термометрии скважин на территории перекрытой лесной растительностью свидетельствуют о стабильности теплового поля, а в области поймы ручья аласа происходит промерзание с трендом до 0,14 градусов в год за последние 5 лет. Такое различие объясняется большим влиянием растительного покрова на тепловой режим и большой льдистостью отложений, что увеличивает тепло, необходимое для изменения температурного поля. В совокупности эти факторы придают большую стабильность мерзлому состоянию пород.

Выражаю благодарность заведующему лабораторией криогенных ландшафтов института мерзлотоведения СО РАН к.г.н. П.Я. Константинову за предоставление данных мониторинга температурного поля.

Источники и литература

- 1) Иванов М.С. Криогенное строение четвертичных отложений Лено-Алданской впадины. Новосибирск: Наука, 1984. - 125 с.
- 2) Павлов А.В. Теплофизика ландшафтов. Новосибирск, «Наука», 1979, 284 с.
- 3) Тишин М.И. Геотермические условия формирования подозерных таликов в Центральной Якутии. Дис... канд. геол.-минерал. наук. Якутск, 1982.