

Геохимический состав снежно-фирновой толщи ледников Эльбруса

Научный руководитель – Петраков Дмитрий Александрович

Хайрединова Александра Гаяровна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра криолитологии и гляциологии, Москва, Россия

E-mail: Khaisasha_@mail.ru

Геохимический состав толщи снега, фирна и льда Кавказа, несмотря на хорошую гляциологическую изученность этого района, исследован очень мало. Изучение химического состава позволяет установить основной источник атмосферных осадков и конкретизируют геохимическую обстановку льдонакопления в горных регионах. Особенности изотопного состава наземных льдов, сформированных из снежного покрова, фиксируют глобальные климатические изменения и локальные температурные условия [2].

Целью работы стало использование данных анализа коротких кернов и шурфов для интерпретации геохимической картины снежно-фирновой толщи. Для этого решены следующие задачи: анализ новых данных о содержании микроэлементов в снеге и фирне на ледниках Эльбруса, определение сезонных вариаций, статистический анализ для определения микроэлементов естественного и антропогенного состава, использование редкоземельных металлов для определения происхождения аэрозолей, оценка перспектив анализа микроэлементного состава ледников Эльбруса для палеореконструкций.

На основании данных о химическом составе коротких кернов ледников высокогорья Эльбруса проведена их датировка и корреляция по ряду химических элементов. Была определена средняя аккумуляция на Западном плато Эльбруса за период с 2014 по 2017 гг. В ходе анализа геохимических особенностей толщи были выявлены закономерности изменения микроэлементного состава за исследуемый период, а также рассчитаны их кларки концентрации (КК). Установлено, что в целом содержание большинства элементов отражает состав земной коры. В тоже время для некоторых элементов (например, цинк, кадмий) относящихся к тяжелым металлам кларк концентрации превышает 10, что с высокой долей вероятности связано с антропогенным влиянием, переносом промышленных выбросов в высокогорье. В рамках работы КК были исследованы послойно, сделаны выводы о различных источниках микроэлементов. Полученные в ходе работы результаты сопоставимы с результатами исследований других регионов мира [1]. Исследование позволяет заполнить существующий пробел знаний в этой области для Кавказских ледников.

Источники и литература

- 1) Kaspari S., Mayewski P., Handley M., Osterberg E., Kang S., Sneed S., Hoy S., Qin D. Recent increases in atmospheric concentrations of Bi, U, Cs, S and Ca from a 350-year Mount Everest ice core record. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*. 2009, 114(4), 1–14.
- 2) Legrand M., Mayewski P. *Glaciochemistry of Polar Ice Cores*. *Reviews of Geophysics*. 1997, (96), 219–243.