

Динамика приледниковых озёр на Новой Земле по дистанционным данным

Научный руководитель – Глазовский Андрей Фёдорович

Серова Дарья Алексеевна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: six6x8@gmail.com

Приледниковое озеро – естественный водный резервуар, заполненный талой ледниковой водой и объединённый с ледником гидравлически [1]. Приледниковые озёра распространены практически во всех районах современного оледенения. Приледниковые озёра могут выступать в качестве индикаторов изменения режима ледников [2]. Среди явлений, демонстрирующих связь приледниковых озёр с изменениями ледников, можно выделить увеличение уровня моря, прорывы ледниковых плотин [3].

По данным каталога ледников России, на Новой Земле в результате отступления ледников многие части заливов и долин освободились ото льда, что могло привести к образованию новых гидрологических объектов. Общее сокращение площади оледенения составило 580 км² (2,4%). При этом конкретных данных о приледниковых озёрах Новой Земли, кроме общих наблюдений, нет.

Для оценки количества озёр на Новой Земле использовался нормализованный водный индекс ($NDWI = (GREEN - NIR) / (GREEN + NIR)$): создавалось композитное изображение со спутников Sentinel-2 (2024 г.). Были выделены области со значениями индекса более 0,5. Полученные полигоны отфильтровывались по минимальной величине, равной 2000 м². Затем была произведена оценка количества озёр, их распространения и изменения за несколько десятилетий с использованием данных о приледниковых озёрах за 1990 и 2020 года [3].

По оценке исследования, в 2024 году на Новой Земле в районе распространения ледников количество приледниковых озёр по сравнению с 2020 г. уменьшилось. Также уменьшилась их площадь – например, площадь самого крупного озера в 2020 г. составила 72 млн м², а в – 27 млн м². При этом отмечается, что общая тенденция приледниковых озёр Новой Земли – увеличение их количества (500 в 1990 г., 770 в 2020 г.). Предполагается, что в общем количество приледниковых озёр на Новой Земле увеличивается, но из-за метеорологических условий того или иного года может наблюдаться уменьшение.

Источники и литература

- 1) Гляциологический словарь. Под ред. В. М. Котлякова. – Ленинград.: Гидрометеиздат, 1984. – 564 с.
- 2) Zhang G., Carrivick J.L., Emmer A. et al. (2024) Characteristics and changes of glacial lakes and outburst floods. *Nature Reviews Earth & Environment* vol. 5: p. 447–462. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43017-024-00554-w>
- 3) Zhang T., Wang W., An B. (2024) Heterogeneous changes in global glacial lakes under coupled climate warming and glacier thinning. *Communications Earth & Environment* vol. 5: №374. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01544-y>
- 4) Каталог ледников России, ИГРАН, 2022: <https://www.glacru.ru/>