

Колебания фронта ледника Караугом по дендрохронологическим данным

Научный руководитель – Иванов Михаил Николаевич

Кирьянова Ольга Михайловна

Студент (магистр)

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

E-mail: olgakirmix@gmail.com

В период с 2000–2020 гг. площадь оледенения Кавказа сократилась на $23,2 \pm 3,8$ % ($- 1,16$ % в год), и в настоящее время ледники уменьшаются в размерах [3]. Ледник Караугом ($42^{\circ}47'$ с.ш., $43^{\circ}44'$ в.д.) располагается в Дигорском районе на территории «Национального парка Алания» и является вторым по величине ледником Северного Кавказа [2]. Долгое время этот ледник спускался ниже всех ледников на северном склоне Кавказа и заходил в лесную зону еще в начале 20 века [1]. В работе впервые представлена детальная реконструкция колебаний фронта ледника Караугом, выполненная на основе космических снимков, картографических материалов 1888, 1932 и 1958 гг., схем, созданных различными исследователями в конце 19–20 вв. и архивных фотографий ледника конца 19 века. Была получена 161 дендрохронологическая датировка, что позволило существенно уточнить возраст морен в предполье ледника.

На основании этих источников дешифрировано шесть моренных комплексов, сформировавшихся в течение 18–20 вв. Серия небольших, тесно расположенных рецессионных морен, свидетельствует о периоде относительно медленного и прерывистого отступления ледника. Установлено, что максимальное наступание в рамках Малого ледникового периода произошло ранее второй половины XVIII века и коррелирует с летним похолоданием минимума Маундера (1645–1715 гг.). Второй, наиболее выраженный в рельефе максимум, приходится на 1830–1840-е гг. С середины XIX века ледник неуклонно отступает. За последние три столетия его фронт поднялся на 460 м по высоте, а длина сократилась примерно на 3,6 км.

Построенная локальная реконструкция изменчивости летних температур по оптической плотности годовых колец сосны выявляет чередующиеся циклы похолоданий и потеплений, хорошо согласующиеся как с фазами колебаний ледника, так и с региональными климатическими данными. Скорости отступления особенно увеличились с 1987 г., когда началось устойчивое потепление, зафиксированное инструментально и по данным дендрохронологической реконструкции.

Источники и литература

- 1) Маркович В.В. Краткий отчет об экскурсии на ледники Дигории в 1901 году // Известия КО ИРГО. – Т. XV. – 1902. – С. 168–174.
- 2) Тавасиев Р.А. Деградация ледника Караугом. Часть 1. Динамика отступления ледника // Вестник Владикавказского научного центра. – 2017. – Т. 17. – №. 4. – С. 19–27.
- 3) Tielidze L.G. et al. Glacier loss in Greater Caucasus // The Cryosphere. – 2022. – Т. 16. – № 2. – С. 489–504.