

Запасы льда в ледниках Арктики (Шпицберген) и их изменения за последние десятилетия

Научный руководитель – Иванов Михаил Николаевич

Харламова Варвара Филипповна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: varvara27-09@mail.ru

Ледник - масса льда преимущественно атмосферного происхождения, испытывающая вязко-пластическое течение под действием силы тяжести и принявшая форму потока, системы потоков, купола (щита) или плавучей плиты [1].

Глобальное влияние ледников проявляется в их климатическом и гидрологическом воздействии. Ледники являются важными индикаторами глобального потепления и изменения климата. Крупнейшие ледниковые образования в Евразийской Арктике находятся на Шпицбергене [2]. Архипелаг является уникальным объектом для исследования и мониторинга различных типов ледниковых образований, наблюдений за климатическими изменениями. По данным Arctic Monitoring and Assessment Programme (2012 г.), повышение температур над Арктикой происходит в два раза быстрее, чем в среднем в мире. Это «арктическое усиление» обусловлено сочетанием общего фонового потепления, аномалий в циркуляции атмосферы, уменьшенной протяженностью морского льда и более высокими температурами поверхности моря [4].

Климатические данные свидетельствуют о резком повышении температуры воздуха на Шпицбергене в начале 20-го века, что привело к прекращению периода Малого ледникового периода (LIA) около 1920-х годов. Наблюдение за климатическими градиентами позволяет проследить реакцию ледников на повышение температур воздуха [5].

Изменения климата существенно повлияли на ледники на западе Шпицбергена. Они потеряли способность к пульсациям, которые были характерны для них в конце малого ледникового периода. За весь период с 1936 по 2002-2008 гг. на Шпицбергене площадь ледников уменьшилась на 230,15 км, а их объём сократился на 16,31 км³ [3].

Изучение оледенения Шпицбергена имеет не только региональный, но и общетеоретический интерес для решения таких важнейших проблем гляциологии, как взаимодействие оледенения и климата, колебаний ледников и их рельефообразующей деятельности. Необходимо проводить более точную оценку запасов льда в ледниках и их возможных изменений при разных сценариях изменения климата.

Источники и литература

- 1) Гляциологический словарь. Л.: Гидрометеиздат, 1984. 528 с.
- 2) Гляциология Шпицбергена. / Под. Ред. В.М. Котлякова. – М.:Наука, 1985
- 3) Лаврентьев И.И. Запасы льда в ледниках на Земле Норденшельда (Шпицберген) и их изменения за последние десятилетия. //Лёд и Снег.2019.
- 4) Isaksen K., Nordli Ø., “Recent warming on Spitsbergen—Influence of atmospheric circulation and sea ice cover”- 2016 г.
- 5) Stocker T.F и др. Climate Change 2013: The Physical Science Basis Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Cambridge University Press, Cambridge and New York, NY, USA, 2013