

**Оценка поверхностного таяния ледника Альдегонда, архипелаг Шпицберген,
в период современного потепления**

Научный руководитель – Священников Павел Николаевич

Попова Татьяна Владимировна

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле,
Санкт-Петербург, Россия
E-mail: ptv_99@mail.ru

В данной работе исследуется горно-долинный ледник Альдегонда, расположенный на о. Западный Шпицберген, примерно в 10 км от поселка Баренцбург.

Исследования изменений в климатической системе Арктики показывают, что с 1985 г. начинается современное потепление [1]. С конца XX в. выявляются условия, способствующие большей абляции ледников, особенно на территории западного Шпицбергена [3].

Наиболее распространённые оценки поверхностного таяния ледника - инструментальные наблюдения с помощью абляционных реек и метод моделирования таяния.

Для моделирования таяния ледника Альдегонда в качестве эмпирической зависимости количества растаявшего льда была использована формула, учитывающая среднесуточную температуру воздуха и среднесуточные значения суммарной приходящей солнечной радиации, измеренные на метеостанции в посёлке Баренцбург [2].

В работе использовался ряд среднесуточных значений температуры воздуха на метеорологической станции Баренцбург из массива данных ВНИИИГМИ-МЦД и Национального управления океанических и атмосферных исследований, и ряд среднесуточных значений суммарной коротковолновой приходящей радиации на метеостанции Баренцбург из Мурманского управления гидрометслужбы и Главной геофизической обсерватории.

Анализ ряда среднесуточных температур воздуха за июль 1948-2018 гг. показал, что процесс современного потепления, начавшийся с 1985 г., имеет тенденцию увеличения температуры на 0,3 °С/10 лет.

По результатам исследования видно, что рассчитанное поверхностное таяние ледника Альдегонда, в период максимальной абляции за последние 30 лет увеличивается примерно на 6 см/10 лет. Отрицательная тенденция, наблюдаемая в ходе межгодовых средних значений суммарной коротковолновой приходящей радиации за июль, указывает на увеличение роли кондуктивного потока тепла, при уменьшении влияния радиационного потока. Таким образом, впервые, используя максимально возможные метеорологические и актинометрические данные наблюдений на метеорологической станции Баренцбург, удалось получить количественную оценку поверхностного таяния за весь период современного потепления.

Источники и литература

- 1) Алексеев Г.В. Проявление и усиление глобального потепления в Арктике //Фундаментальная и прикладная климатология. – 2015. – Т. 1. – №. 1. – с. 11-26.
- 2) Священников П. Н., Рагулина Г. А. Оценка поверхностного таяния ледника Альдегонда, арх. Шпицберген //Природа шельфа и архипелагов европейской Арктики. Комплексные исследования природы Шпицбергена. – 2010. – С. 469-474.
- 3) James T. D., Murray T., Barrand N.E., Sykes H.J., Fox A.J., King M.A. Observations of enhanced thinning in the upper reaches of Svalbard glaciers //The Cryosphere. – 2012. – Т. 6. – №. 6. – С. 1369-1381.