

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»

Влияние площади льда в Арктике на потоки тепла океан-атмосфера

Селиванова Юлия Владимировна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра океанологии, Москва, Россия

E-mail: yulia-sel@mail.ru

За последние десятилетия значительно сократились площадь, толщина и концентрация льда в Арктике. Так, в период с 1979 по 2014 гг площадь льда сократилась на 50% в летние и осенние месяцы. Связано это с потеплением климата, которое наиболее интенсивно происходит именно в Арктике - примерно в 2 раза быстрее, чем в среднем на планете. Лёд - наиболее очевидный индикатор Арктического усиления. Более того, лёд имеет множество обратных положительных связей с другими компонентами климатической системы. Таким образом, возникают вопросы: каково влияние межгодовой изменчивости площади льда на взаимодействие океана и атмосферы и какие факторы определяют потоки тепла?

Исследование показало, что потоки тепла через лёд концентрацией более 0.5 близки к нулю. Потоки явного тепла определены в большей степени разностью температур между атмосферой и океаном, потоки скрытого тепла - разностью упругостей насыщения. В зимнее время величины потоков тепла из океана в атмосферу больше, нежели летом. Зимой преобладает поток явного тепла и океана в атмосферу, летом - поток скрытого тепла.

Источники и литература

- 1) 1. Алексеев Г. В., Арктическое изменение глобального потепления 2014, ААНИИ
- 2) 2. Будыко М. И., Климат в прошлом и будущем, Л.: Гидрометеиздат, 1980. —352 с.
- 3) 3. Визе В. Ю., Причина потепления Арктики. - Советская Арктика №1,1937
- 4) 4. Воздействие изменений климата на российскую Арктику: анализ и пути решения проблемы/под общей редакцией Кокорина А. О.,WWF России.-М, 2008.,-28 с.
- 5) 5. Зубов Н.Н., Морские воды и льды. М: Гидрометиздат, 1938
- 6) 6. Зубов Н. Н., Льды Арктики. М: Изд. главсевморпути, 1944
- 7) 7. Доронин Ю. П., Хейсин Д. Е., Морской лед, Л.: Гидрометеиздат, 1975. — 320 с
- 8) 8. Захаров В. Ф., Малинин В. Н., Морские льды и климат, СПб.: Гидрометеиздат, ААНИИ, 2000. — 92 с.
- 9) 9. Никифоров Е.Г., Шпайхер А.О. Закономерности формирования крупномасштабных колебаний гидрологического режима Северного Ледовитого океана, Л.: Гидрометеиздат, 1980. — 270 с.
- 10) 10. Репина И.А, Методы определения турбулентных потоков над морской поверхностью, М.,2007, ИКИ РАН. 36 с.
- 11) 11. Репина И.А., Экспериментальные исследования взаимодействия атмосферы и океана в нестационарных условиях, автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. ф-м наук (25.00.29)/ ИФА им. А.М. Обухова. – Москва, 2011. – 43 с.
- 12) 12. Репина И.А, Чечин Д.Г., Влияние полыней и разводий в Арктике на структуру атмосферного пограничного слоя и региональный климат, 2012, Современные проблемы дистанционного зондирования Земли и космоса, Т.9,№4,С.162-170

- 13) 13. Шалина Е.В., Сокращение ледяного покрова Арктики по данным спутникового пассивного микроволнового зондирования, 2013, Современные проблемы изучения Земли из космоса, Т.10,№1, С.328-336
- 14) 14. James E. Overland, Kevin R. Wood & Muyin Wang, 2011, Warm Arctic- cold continents: climate impacts of the newly open Arctic Sea, Polar Research.—2011, 14 с.
- 15) 15. Stroeve J. C., Serreze M.C, Holland M. M., Kay J. E., Malanik J., Barrett A. P., 2012, The Arctic's rapidly shrinking sea ice cover: a research synthesis, Climatic change,110:1005-1027
- 16) 16. Vihma T., Effects of Arctic sea ice decline on weather and climate: A review, 2014, Surv Geophys 35:1175-1214