

Относительное влияние речного стока на поверхностный слой Карского моря

Научный руководитель – Полякова Антонина Владимировна

Казакова Ульяна Александровна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: ulya_kazakova_2910@mail.ru

Карское море является наиболее подверженным влиянию речного стока морем Северного Ледовитого океана. Такие крупные реки, как Обь и Енисей, приносят ежегодно более половины речного стока всех арктических рек. Распределение речного стока по акватории моря в зависимости от преобладающих ветров может быть 3 видов: западный, центральный и северо-восточный. При поступлении в море речные воды образуют поверхностный опресненный слой (ПОС) толщиной до 10-20 м [1], также приносят большое количество биогенных элементов, что влияет на развитие морской экосистемы.

Основной целью работы является установление границ проникновения речных вод в Карское море за последние 6 лет. Определение границы распространения речного стока по акватории моря проводилось по гидрохимическим показателям поверхностного слоя моря, которые были получены в ходе экспедиций НИС «Академик Мстислав Келдыш» в 2015-2020 гг.

Относительное влияние речного стока определено по величине удельной щелочности, выражающая соотношение общей щелочности и солености вод. Для Карского моря условной величиной удельной щелочности, характеризующей морские воды, является изолиния 0,07 у.е. [3]. Также границей распространения речных вод служит изолиния содержания растворенного неорганического кремния 9 мкмоль/л [2]. Используемые химические индикаторы вод позволяют более точно определить границу распространения речного стока, поскольку величина удельной щелочности является показателем изменения солевого состава морской воды. Коэффициент корреляции между величиной удельной щелочности и содержанием кремния высокий и варьируется от 0,72 до 0,97 в различные годы.

Составлены карты-схемы распределения солености, удельной щелочности и содержания кремниевой кислоты в поверхностном слое Карского моря для всех рассматриваемых периодов. По определенным изолиниям были установлены и сопоставлены между собой границы распространения речного стока по разным гидрохимическим показателям.

Распределение речного стока в юго-западной части моря достаточно неравномерное и изменялось от года к году, что связано с метеорологической ситуацией в районе исследования, а также с поступающим объемом материкового стока. Самое незначительное распространение речного стока по рассматриваемой акватории наблюдалось в 2020 году. Распространение пресных вод в 2015 и 2017 годах характеризовалось достаточно большим пространственным распределением по акватории, но при этом небольшим относительным влиянием - величины удельной щелочности не превышают 0,09 у.е. Наибольшее относительное влияние пресных вод наблюдалось в 2016 и 2019 годах: величины удельной щелочности превышают 0,1 на большей части акватории моря.

Источники и литература

- 1) Кубряков А.А., Зацепин А.Г., Станичный С.В. Формирование и распространение поверхностного опресненного слоя в Карском море // Экосистема Карского моря – новые данные экспедиционных исследований. М. : АПР, 2015. 320 с. С. 11–14.

- 2) Морозова О.А. и др. Особенности гидрохимической структуры вод Карского моря в летний период 2012 г. // Проблемы Арктики и Антарктики, 2013. №1. С.61-71.
- 3) Смирнов А.А. Проникновение речных вод в Карское море и море Лаптевых // Труды Арктического Научно-исследовательского института. – Л.: Морской транспорт. 1955.– Т. 72. Вып. 2. С.92–104.