

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

Распределение органических соединений и взвеси на границе вода-атмосфера в Индийском и Атлантическом океанах в зимне-весенний период.

Научный руководитель – Немировская Инна Абрамовна

Титова Алёна Михайловна

Студент (магистр)

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

E-mail: ZDESSSSS@yandex.ru

В результате попутных исследований на борту НИС «Академик Николай Страхов» (в декабре 2015 - феврале 2016 года) и НИС «Академик Борис Петров» (в январе-марте 2017 года) были определены концентрации органических соединений (углеводородов (УВ), липидов и хлорофилла а) и взвеси в поверхностных водах и аэрозолях Индийского океана и северной Атлантики. Маршрут судна охватывал тропические, субтропические и умеренные зоны в аридных и гумидных районах океанов. Для анализа взвеси и органических соединений (ОС) использовали методы, применяемые в практике океанологических исследований [2]. Установлено, что расположение фронтальных зон и сезонная изменчивость в большей степени влияет на распределение концентраций исследуемых компонентов. Так, циркумконтинентальная зональность проявляется в увеличении концентраций аэрозоля в прибрежных регионах [1]: Малаккского, Баб-эль-Мандебского проливов и Суэцкого канала в акватории Индийского океана, а так же, берегов Европы, из влажных регионов и промышленных центров (в Атлантическом океане). В особенности, наибольшее увеличение концентраций аэрозолей, а вместе с тем и взвеси в поверхностных водах, происходило под влиянием поступления эолового материала из засушливых зон африканских пустынь в Средней Атлантике и Аравийского полуострова в Аденском заливе и Красном море, что подтверждается при анализе проб на электронном сканирующем микроскопе. Однако в поверхностных водах распределение взвеси ОС также зависит от продуктивности вод и поступления углеводородов от нефтяного загрязнения. Так, максимальные концентрации ОС и взвеси были приурочены к районам наиболее судоходных проливов: Ла-Манш в 2016 г. (в среднем, взвесь - 7.3 мг/л, УВ - 11 мкг/л), Малаккский пролив в 2017 г. (в среднем, взвесь - 0.7 мг/л, УВ - 16 мкг/л). При этом, в среднем, в 2017 году концентрации взвеси и УВ в поверхностных водах были значительно ниже, чем в 2016 г. Величины УВ для разных районов изменялись от 6 до 20 мкг/л, и не достигали ПДК для нефтяных УВ (50 мкг/л). Даже в проливе Ла-Манш их величины колебались в интервале 8-11 мкг/л. Наиболее низкие концентрации взвешенных веществ наблюдались в центральных водах Индийского океана и Средиземного моря.

Источники и литература

- 1) Немировская И.А., Титова А.М. Попутные исследования в рейсе научно-исследовательского судна «Академик Николай Страхов» //Океанология. 2017. Т. 57, № 2. С. 311–313.
- 2) Немировская И.А. Осадочное вещество и органические соединения в аэрозолях и поверхностных водах на трансатлантическом разрезе//Геохимия. 2017. № 4. С. 344–357.