

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

Гидрохимические условия Баренцева моря в летний период

Научный руководитель – Полякова Антонина Владимировна

Рогожин Владимир Сергеевич

Студент (бакалавр)

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

E-mail: xp70851@gmail.com

Гидрохимические характеристики являются главными параметрами состояния морских экосистем. Они наиболее полно отражают текущее экологическое состояние исследуемой акватории. Как правило, главными гидрохимическими показателями являются растворенный кислород, а также биогенные элементы: минеральные соединения фосфора, кремния, азота. Так, растворенный в морской воде кислород обеспечивает существование водных организмов и определяет интенсивность окислительных процессов в морях и океанах. Минеральные соединения азота, фосфора и кремния являются определяющими факторами создания первичной продукции. [1]

Баренцево море, являющееся объектом исследования, имеет ряд особенностей. Из-за своего окраинного положения и отсутствия естественных преград, воды Баренцева моря формируются под влиянием нескольких водных масс: теплых атлантических, холодных арктических, а также опресненных прибрежных. Как следствие, химический состав баренцевоморской воды чрезвычайно близок к океаническим водам.[2]

В связи с активным антропогенным воздействием на экосистему Баренцева моря в последние годы, необходимо регулярно отслеживать гидрохимическое состояние акватории. Поэтому, во время экспедиций института океанологии РАН выполняются регулярные наблюдения в данной области. Данные, полученные в результате рейсов №67 и №68 НИС «Академик Мстислав Келдыш», выполненных в 2016 и 2017 годах, послужили основой для создания карт распределения растворенного кислорода, а также биогенных элементов. В результате анализа карт была выявлена зависимость распределения гидрохимических характеристик от гидрологической структуры вод Баренцева моря.

Так, было выявлено, что содержание растворенного кислорода увеличивается с юга на север, в зависимости от температуры воды. За 2016 - 2017 года показатели O_2 колебались в пределах 8-9 мл/л на юге, до 9-10 мл/л на севере. Это соответствует типичному распространению O_2 в Баренцевом море, так как гидрологическая структура вод изменяется с теплых атлантических водных масс, господствующих на юге, до холодных арктических, преобладающих на севере. Процентное содержание кислорода в воде было близко к насыщению, и колебалось в районе 98-99 %. Такая ситуация объясняется повышенной растворимостью кислорода при пониженной температуре.

Что касается биогенных элементов, то прослеживается изменение распределения соединений азота, фосфора и кремния с юго-запада на северо-восток. На юго-западе, где господствуют атлантические воды, концентрации биогенных элементов повышены. Кроме того, высокие концентрации также прослеживаются на юге, где существенную роль играет материковый сток. Так, концентрации соединений фосфора изменяются с 0,18 мкг-ат/л на юго-востоке, до 0,05 мкг-ат/л. Малые концентрации биогенных элементов на севере Баренцева моря обуславливаются наличием арктических водных масс, господствующих в данной области. Таким образом, основное обогащение биогенными элементами Баренцевоморских вод происходит за счет Атлантических вод, а также материкового стока.

Источники и литература

- 1) Руководство по химическому анализу морских вод. Руководящий документ. Л. : Гидрометеиздат, 1993, с 47
- 2) Добровольский А. Д., Залогин Б. С. Моря СССР. — М.: Изд-во Московского ун-та, 1982, с 86