

ИССЛЕДОВАНИЕ ФРОНТАЛЬНЫХ ЗОН НОРВЕЖСКОГО МОРЯ

А. Ф. Ахтямова ✉, В. С. Травкин

СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
✉ *avellinnaa@gmail.com*

Ключевые слова: фронтальные зоны, градиент температуры поверхности моря, Норвежское море, сезонная изменчивость, NAO, АО.

В настоящее время наблюдается все больший интерес к океаническим фронтам, поскольку с ними связаны различные явления и процессы, такие как высокая биологическая продуктивность, интенсивная конвекция, высокая скорость струйных течений, аномалии ветровых волн, местные погодные условия и др. [1, 2].

В данной работе использовалась база данных CMEMS (Copernicus Marine Environment Monitoring Service), продукт GLORYS12V1. Данные о температуре, солёности, уровне морской поверхности (1993–2019 гг.) осреднялись как за весь промежуток времени, так и для каждого сезона и года. Полученные данные использовались для расчета горизонтальных градиентов по алгоритму, представленному в работе [3]. Для сравнения с индексами NAO и АО считались площади фронтальных зон (ФЗ).

В исследуемый период были выделены следующие ФЗ: Исландско-Фарерская ФЗ, ФЗ Восточно-Исландского течения, Арктическая ФЗ, Прибрежная ФЗ и ФЗ Западного Шпицбергена.

Термические фронтальные зоны наиболее ярко выражены в зимнее время года, температурный максимум в которых больше летнего практически в два раза в каждой выделенной ФЗ. Рассчитанные градиенты солёности были выражены ярче в летнее время года, что подтверждает опресняющий эффект

стока рек и ледников в данном районе. Динамические фронтальные зоны связаны по большей части с донной топографией, а также приходится на ФЗ с высокими значениями термохалинных характеристик.

При рассмотрении градиентов термохалинных характеристик с увеличением глубины было выявлено, что фронтальные зоны уменьшаются в своих размерах и концентрируются ближе к границам Лофотенской котловины (энергоактивная зона), где наблюдается циклоническое движение вод вдоль изобат.

Сезонная изменчивость ФЗ показала ярко выраженную корреляцию с индексом NAO всех выделенных ФЗ. С АО взаимосвязи обнаружено не было.

Изменчивость среднегодовых значений площадей фронтальных зон с 1993 по 2019 г. показала незначительные колебания от года к году и отрицательную корреляцию двух ФЗ в районе Исландии с индексом NAO.

Полученные результаты позволяют лучше понять характер проявления климатической крупномасштабной Полярной фронтальной зоны, которая является важной океанографической чертой, поскольку разделяет две основные водные массы Норвежского моря, теплые и соленые атлантические воды от холодных и распресненных арктических вод и играет важную роль в функционировании морской экосистемы.

Список литературы

1. Belkin I. M. Front // *Interdisciplinary Encyclopedia of Marine Sciences* / J. W. Nybakken, W. W. Broenkow, T. L. Vallier (Eds.). Danbury, Connecticut, USA : Grolier Academic Reference, 2002. Vol. 1 : A – F. P. 433–436.
2. Life on the edge: Marine life and fronts / D. B. Olson [et al.] // *Oceanography*. 1994. Vol. 7, No. 2. P. 52–60. <https://doi.org/10.5670/oceanog.1994.03>.
3. Воды Баренцева моря: структура, циркуляция, изменчивость / В. К. Ожигин [и др.]. Мурманск : ПИНРО, 2016. 259 с.