**ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИПОВЕРХНОСТНОГО ВЕТРА НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ТЕРМОХАЛИННОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ**

**Левонян К.А.1, Багатинский В.А.1,2,3,4, Дианский Н.А.1,3,4**

*1 Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, физический факультет, кафедра физики моря и вод суши. Россия, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 2  
2 Институт океанологии имени П. П. Ширшова РАН.   
Россия, 117218, Москва, Нахимовский пр., 36   
3 Институт вычислительной математики им. Г. И.Марчука  
 РАН Россия, 119333, Москва, ул. Губкина, 8  
4 Государственный океанографический институт им. Н. Н. Зубова   
Россия, 119034, Москва, Кропоткинский пер., 6*

[*levonyan.ka@gmail.com*](mailto:levonyan.ka@gmail.com)*,* [*vladbagat@vladbagat*](mailto:vladbag38@gmail.com)*.ru,* [*nikolay.diansky@gmail.com*](mailto:nikolay.diansky@gmail.com)

*Ключевые слова: Северная Атлантика, АМОЦ, климат, моделирование, INMOM.*

Взаимодействие океана и атмосферы является важнейшим фактором во многих аспектах, включающих в себя прогнозирование погоды, климата, процессов на границе среды вода-воздух, в структуре поверхностных течений. Масштабные движения водных масс внутри океанов, которые связаны между собой глобальным океанским конвейером, играют ключевую роль в формировании особенностей свойств климата, а их анализ позволяет выявить объяснения происходящих явлений. Особую роль в климатической системе Земли играет Атлантический океан. Являясь важной частью глобального океанского конвейера, он определяет множество ключевых процессов в атмосфере.

Для выяснения роли термохалинных факторов в формировании климатических трендов термохалинной циркуляции в Северной Атлантике (СА) были определены вклады изменений потенциальной температуры, солености и приповерхностной скорости ветра в тренды функции тока Атлантической меридиональной опрокидывающейся циркуляции (АМОЦ). Для этого с помощью модели INMOM (Institute of Numerical Mathematics Ocean Model) и данных электронного атласа EN4 (MetOffice, Великобритания) методом «диагноз – адаптация» восстанавливалась циркуляция СА за характерные периоды 1951–2023, 1951–1990 и 1991–2023 гг.

Обнаружено, что общий тренд функции тока АМОЦ совпадает по знаку с трендом АМОЦ, вызванным изменениями зональной компоненты скорости приповерхностного ветра. При этом, в двух выбранных периодах 1951–2023 и 1951–1990 гг. все основные особенности изменений в АМОЦ объясняются главным образом температурными изменениями, которые превалируют над соленостными [Багатинский и Дианский, 2022]. Наблюдаемый тренд на ослабление основного ядра функции тока АМОЦ с 1991 по 2023 г. вызывается изменениями солености, а на усиление основного ядра функции тока АМОЦ с 1951 по 1990 г. – изменениями потенциальной температуры. Вклад зональной компоненты приповерхностной скорости ветра в изменчивость АМОЦ достигает до 30% от общей изменчивости. Можно сделать вывод, что общий тренд АМОЦ формируется изменениями зональной компоненты скорости ветра, а термохалинная циркуляция подстраивается под эту изменчивость и поддерживает ее.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ № 22-17-00267.

**Список литературы**

1. В.А.Багатинский, Н.А.Дианский. Вклады климатических изменений температуры и солености в формирование трендов термохалинной циркуляции Северной Атлантики в 1951-2017 гг. ВМУ. Серия 3. 2022. № 3. С. 73–88. ФИЗИКА ЗЕМЛИ, АТМОСФЕРЫ И ГИДРОСФЕРЫ
2. Gouretski V., Reseghetti F. // Deep-Sea Research I. 2010. 57. P. 812.
3. Дианский Н.А. // Моделирование циркуляции океана и исследование его реакции на короткопериодные и долгопериодные атмосферные воздействия. М., 2013.