

Воздействие тайфуна «Миндулл» (2021) на океанологические поля в районе Курило-Камчатского желоба

Научный руководитель – Белоненко Татьяна Васильевна

Бернадо Алина Вадимовна

Сотрудник

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: bernado.alina@gmail.com

«Миндулл» прошел через район Курило-Камчатского желоба 2 октября 2021 года. Скорость перемещения составляла 46 км/ч в северо-восточном направлении, тогда тайфун двигался быстрее по сравнению с другими периодами своего существования (средняя скорость перемещения за весь период — 18 км/ч), давление в центре — 976 гПа, максимальная устойчивая скорость ветра уменьшалась с 30 до 25 м/с.

В данной работе проводится анализ изменений пространственных распределений океанологических полей в период прохождения тайфуна «Миндулл» по данным GLORYS12v1 [2]. Причем использованы и сравнены две версии реанализа: Global Ocean Physics Reanalysis, Global Ocean Physics Analysis and Forecast. Батиметрическая карта района построена по данным GEBCO. Для наблюдения за эволюцией «Миндулл» после его ослабления и перемещения во внетропических широтах выбраны данные реанализов ECMWF ERA5 [1] и NASA MERRA-2 [4], снимки со спутника Aqua/MODIS [3] и карты погоды Японского метеорологического агентства (Japan Meteorological Agency, JMA). В дальнейшем рассматриваются почасовые изменения на горизонте 0.5 м как составного поля скорости океанических течений, так и его компонент по отдельности: квазигеострофической, ветровой, приливной, помимо этого, внимание обращено на термические и халинные изменения. Положение «Миндулл» каждые три часа и траектория перемещения указаны по данным JMA. Измеренные значения скорости течений, температуры и солености водной поверхности использованы для составления вертикальных разрезов до стометровой глубины. В результате настоящей работы выявлено, что прохождение тайфуна «Миндулл» в районе Курило-Камчатского желоба привело к увеличению интенсивности океанических течений и термохалинным изменениям. Вызванные циклоном возмущения в поле скорости более 20 см/с отмечаются вплоть до 47 метров, более 30 см/с — до 32 м, т.е. затрагивается верхний квазиоднородный слой, в пределах которого целесообразно более внимательно рассмотреть влияние «Миндулл» на океанические характеристики.

Источники и литература

- 1) Hersbach, H., Bell, B., Berrisford, P., Biavati, G., Horányi, A., Muñoz Sabater, J., Nicolas, J., Peubey, C., Radu, R., Rozum, I., Schepers, D., Simmons, A., Soci, C., Dee, D., Thépaut, J.-N. (2023): ERA5 hourly data on single levels from 1940 to present. Copernicus Climate Change Service (C3S) Climate Data Store (CDS), doi.org/10.24381/cds.adbb2d47
- 2) Jean-Michel, L., Eric, G., Romain, Bé-B., Gilles, G., Angélique, M., Marie, D., Clément, B., Mathieu, H., Olivier, L.G., Charly, R., Tony, C., Charles-Emmanuel, T., Florent, G., Giovanni, R., Mounir, B., Yann, D. and Pierre-Yves, L.T. (2021): The Copernicus Global 1/12° Oceanic and Sea Ice GLORYS12 Reanalysis. doi.org/10.3389/feart.2021.698876

- 3) NASA's Ocean Biology Distributed Active Archive Center: [Электронный ресурс]. – URL: oceancolor.gsfc.nasa.gov (дата обращения: 01.01.2025)
- 4) The Common Metadata Repository: [Электронный ресурс]. – URL: cmr.earthdata.nasa.gov (дата обращения: 01.01.2025)