

Секция «География»

**Многолетняя изменчивость параметров ветрового волнения на Черном море**

***Гиппиус Федор Николаевич***

*Аспирант*

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

*E-mail: fedor.gippius@gmail.com*

Основной целью рассматриваемой работы является оценка современного состояния параметров ветрового волнения на Черном море и их изменчивости с конца 1940-х до начала 2010-х годов. Основным методом исследования являлось численное моделирование. Расчеты велись с помощью спектральной волновой модели третьего поколения SWAN. Для проведения вычислений была создана прямоугольная расчетная сетка, имеющая пространственное разрешение в 5 км и покрывающая всю акваторию Черного моря. Вынуждающей силой является ветер, информация о скорости и направлении которого бралась из базы данных метеорологического реанализа NCEP/NCAR, охватывающего временной промежуток между 1948 и 2010 годами. Временной шаг при расчетах устанавливался в 30 минут, при этом результаты вычислений записывались каждый час. Расчеты велись непрерывно для каждого года.

В результате был получен массив данных о значимой высоте волн, их длине, периоде и направлении. Этот массив стал основой для дальнейшего анализа, который позволил выявить некоторые особенности пространственного и временного распределения параметров волнения на Черном море. Например, средняя значимая высота волны не превышает 0,7 м, максимальная высота волны – 7 м. Также установлено, что в продолжительности и количестве штормов имеется слабый отрицательный тренд.

Работа выполнена в Лаборатории оценки природных рисков Географического факультета МГУ в рамках договора №11.G.34.31.0007 с использованием ресурсов суперкомпьютерного комплекса МГУ.

**Литература**

1. Воеводин В.Л.В., Жуматий С.А., Соболев С.И., Антонов А.С., Брызгалов П.А., Никитенко Д.А., Стефанов К.С., Воеводин Вад.В. Практика суперкомпьютера "Ломоносов" // Открытые системы. - Москва: Издательский дом "Открытые системы 2012. - 7
2. Booij, N., Ris, R. C., and Holthuijsen, L. H.: A third-generation wave model for coastal regions. 1. Model description and validation, Journal of Geophysical Research, vol. 140, No. C4, 7649-7666, 1999
3. Kalnay, E., Kanamitsu, M., Kistler, R., Collins, W., Deaven, D., Gandin, L., Iredell, M., Saha, S., White, G., Woolen, J., Zhu, Y., Chelliah, M., Ebisuzaki, W., Higgins, W., Janowiak, J., Mo, K. C., Ropelewski, C., Wang, J., Leetmaa, A., Reynolds, R., Jenne, R., and Joseph, D.: The NCEP/NCAR 40-year Reanalysis Project, vol. 11, No. 3, 437-471, 1996

4. Ris, R. C., Holthuijsen, L. H., and Booij, N.: A third-generation wave model for coastal regions. 2. Verification, *Journal of Geophysical Research*, vol. 104, No. C4, 7667-7681, 1999