

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

Климатический прогноз синоптических ситуаций, способствующих штормовому волнению на Черном море

Федоров Геннадий Александрович

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра метеорологии и климатологии, Москва, Россия

E-mail: chernobyg@ya.ru

Черное море является одной из важнейших торговых артерий России и важным сухопутным путем в мировой экономике. Через него идет существенный объем морских перевозок, обеспечивающий экспорт нефти и нефтепродуктов из портов России (в первую очередь из Новороссийска и Туапсе) и портов Грузии (к примеру Батуми). Так же через Черное море проходит международный транспортный коридор TRASECA. Черноморские порты являются конечными пунктами ряда Панъевропейских транспортных коридоров. Существует множество факторов, могущих помешать нормальному грузообороту и судоходству в целом, одними из них являются опасные явления погоды. Заблаговременное предупреждение о возникновении опасных явлений погоды, в частности штормов, является одной из основных составляющих безопасности судоходства.

Данная работа посвящена анализу синоптических ситуаций, способствующих штормовому волнению на Черном море и распределению связанных с ними характеристик ветра в период с 1950 по 2009 года, составлению и анализу климатического прогноза данных синоптических ситуаций по ансамблю моделей проекта СМIP5 (сценарий RCP8.5).

В работе произведена оценка связи штормовых ситуаций на Черном море с крупномасштабными процессами ОЦА, рассчитана возможная повторяемость штормовых ситуаций в будущем по результатам моделирования проекта СМIP5, сценарии - historical, RCP8.5, которая показала увеличение абсолютного числа штормовых ситуаций и возрастание относительной роли второго типа циркуляции.

Источники и литература

- 1) Володин Е.М., Дианский Н.А., Гусев А.В. Воспроизведение и прогноз климатических изменений в XIX–XXI веках с помощью модели земной климатической системы ИВМ РАН. Известия РАН. Физика атмосферы и океана, 2013, том 49, № 4, с. 379–400
- 2) Воробьев В.Н., Дроздов В.В., Смирнов Н.П. Сезонная и многолетняя изменчивость циркуляции атмосферы и океана в Северной Атлантике // Ученые записки РГГМУ. 2010. № 15. С. 32–40.
- 3) Воскресенская Е.Н., Наумова В.А., Евстигнеев М.П., Евстигнеев В.П. Классификация синоптических процессов штормов в азово-черноморском бассейне. Наук. праці УкрНДГМІ, 2009, Вип. 258. С.189-200.
- 4) Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР. Т. 4. Черное море. Вып.1. Гидрометеорологические условия. Л.: Гидрометеиздат, 1991.— 430с.
- 5) Гирс А.А. Многолетние колебания атмосферной циркуляции и долгосрочные гидрометеорологические прогнозы. Л.: Гидрометеиздат, 1971. 280 с.
- 6) Справочные данные по режиму ветра и волнения Балтийского, Северного, Черного, Азовского и Средиземноморского морей, СПб, 2006.
- 7) Суркова Г.В., Колтерманн К.П., Кислов А.В., О методе прогноза штормовых условий при изменении климата, Вестник МГУ. Сер. 5. География. 2012. № 6, с. 25-31

- 8) Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project // Bull. Amer. Meteor. Soc. 1996. Vol.77. P. 437-470.
- 9) Robert Kistler et al. The NCEP/NCAR 50-year reanalysis. Revision 12 June, 1999. Submitted to the Bulletin of the American Meteorological
- 10) Surkova G. V., Arkhipkin V. S., Kislov A. V. Atmospheric circulation and storm events in the Black Sea and Caspian Sea // Cent. Eur. J. Geosci. • 5(4) • 2013 • 548-559. DOI: 10.2478/s13533-012-0150-7
- 11) SWAN Technical Documentation SWAN Cycle III version 40.51A. Netherlands: Delft University of Technology, 2007. 98 p.

Слова благодарности

Своего научного руководителя, доцента, к.г.н. Галину Вячеславовну Суркову