

Секция «География»

Гидрологический режим вод Черного моря по результатам численного моделирования

Гиппиус Федор Николаевич

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия
E-mail: fedor.gippius@gmail.com*

В последние десятилетия численное моделирование всё шире применяется в океанологии как инструмент теоретических и прикладных исследований. С его помощью изучаются всевозможные гидродинамические, гидрохимические и гидробиологические процессы. Разработка морских прогнозов, чрезвычайно важная ввиду крайне интенсивного судоходства и хозяйственной деятельности во многих районах Мирового океана, немислима без использования аппарата численного моделирования.

Черное море, являющееся одним из крупнейших квазизамкнутых бассейнов мира, также активно исследуется учеными с использованием численного моделирования. Так, в ряде работ исследуется долговременная изменчивость гидрофизических характеристик моря [1]. Другие публикации, как, например [2, 4], посвящены изучению климатической циркуляции моря. Во многих исследованиях обсуждается характерный для Черного моря феномен – холодный промежуточный слой, его формирование и эволюция в течение года [3].

В данной работе описывается исследование общего гидрологического режима вод моря с использованием методов численного моделирования. На основе ассимиляции в модели массива климатических значений температуры и солености воды воссозданы средние для каждого месяца картины распределения этих параметров на различных глубинах. Рассчитаны значения тепло- и солесодержания в различных частях моря и величины тепло- и солепереноса между этими частями. Предметом изучения является и динамика морских вод: обсуждаются результаты расчетов течений на различных глубинах в Черном море. Также рассматривается влияние внешних факторов – речного стока и атмосферного воздействия – на состояние вод моря.

Следует отметить, что разнообразие научных задач, связанных с численным моделированием океанических процессов, привело к возникновению большого количества моделей океана. В данной работе используется Бергенская океаническая модель, которая неоднократно применялась на Кафедре океанологии МГУ. Так, с помощью этой модели было проведено исследование акватории Татарского пролива, Геленджикской бухты Черного моря и проч.

Литература

1. Дорофеев В.Л., Кныш В.В., Коротаев Г.К. Оценка долговременной изменчивости гидрофизических характеристик Черного моря на основе ассимиляции климатических гидрологических и альтиметрических полей // Морской гидрофизический журнал. 2006, №4
2. Ибраев Р.А., Трухчев Д.И. Сезонная изменчивость климатической циркуляции Черного моря // Доклады академии наук. 1996, т. 350, №4

3. Ибраев Р.А., Трухчев Д.И. Диагноз климатической сезонной циркуляции и изменчивости холодного промежуточного слоя Черного моря // Известия РАН. Физика атмосферы и океана. 1996, том 32, №5
4. Трухчев Д., Саркисян А.С. Гидродинамический диагноз климатических полей температуры, солености и течений в Черном море // Известия РАН. Физика атмосферы и океана. 1995, т. 31, №6