

Разработка информационной системы мониторинга Каспийского моря "See the Caspian Sea" на основе спутниковых и метеорологических данных.

Уваров И.А. (1), Костяной А.Г. (2), Лаврова О.Ю. (1)

- (1) Институт космических исследований РАН, Москва, Россия
- (2) Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия

Научные исследования термогидродинамического режима Каспийского моря, проводимые в Институте океанологии им. П.П. Ширшова РАН, направлены на решение таких задач, как:

- анализ климатической изменчивости основных физических параметров состояния моря и метеорологических параметров над акваторией Каспийского моря;
- применение классического анализа «экстремальности» к исследованию изменчивости основных параметров состояния Каспийского моря и атмосферы над его акваторией;
- анализ откликов состояния морской поверхности на экстремальные метеорологические явления, наблюдаемые над акваторией моря и/или побережьем.

Центр коллективного пользования «ИКИ-Мониторинг» является крупным объектом научной инфраструктуры. Его составной частью является информационно-аналитическая система «See the Sea», созданная в Институте космических исследований РАН. Данная система содержит большой объем данных дистанционного зондирования высокого и среднего пространственного разрешения, а также метеорологические данные. Имеется более, чем десятилетний опыт эксплуатации данной ИС.

В настоящей работе представлена разрабатываемая специализированная информационно-аналитическая система «See the Caspian Sea» на основе существующей системы, предназначенной для сбора, анализа и визуализации спутниковых и метеорологических данных для региона Каспийского моря. В нее интегрированы метеорологические прогнозы NCEP и WRF. Планируется дополнение метеорологическими данными, собранными с прибрежных метеостанций Каспийского моря, а также данными волновой модели SWAN с пространственным разрешением 5 км. Также планируется использование данных «Интегрированной базы данных спутниковой альтиметрии «ИБДСА – Каспийское море», разработанной Геофизическим центром РАН.

Задачи информационной системы

- Удаленный доступ к обновляемому архиву данных дистанционного зондирования, метеорологическим и прочим данным
- Интерактивный поиск данных по различным критериям
- Совместный анализ разнородных данных;
- Хранение баз данных, введенных пользователем и организация коллективной работы с ними

Архив спутниковых данных

- Радиолокационные данные ERS-2 SAR и Envisat ASAR за период 2005-2012 гг.
- Оперативно обновляемый архив данных Sentinel-1
- Изображения оптического диапазона Landsat 5/7/8/9, Sentinel-2 с 1999 по настоящее время
- Изображения прибора OLCI (Sentinel-3)
- Изображения прибора MODIS с 2000 по настоящее время

Интеграция тематических данных

- метеорологические данные, собранные с прибрежных метеостанций Каспийского моря
- данные атмосферных реанализов NCEP и MERRA-2
- данные атмосферных прогнозов NCEP и WRF
- данные волновой модели SWAN
- Интегрированная база данных спутниковой альтиметрии «ИБДСА – Каспийское море»

Система функционирует с использованием ресурсов ЦКП «ИКИ-Мониторинг»

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ N 23-77-00027 «Исследование климатической изменчивости термогидродинамического режима Каспийского моря по данным дистанционного зондирования».