

Оценка параметров состояния водной среды в Черном море по данным дистанционного зондирования

Щербак Светлана Сергеевна

студентка

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: feba@list.ru

При исследовании морских акваторий все более значительная роль отводится методам дистанционного зондирования. Это обусловлено наличием у них ряда преимуществ по сравнению с контактными методами: большая обзорность аэрокосмических средств, оперативность получения информации, высокая достоверность получаемых данных, широкий спектр регистрируемых параметров водной среды и др. Применение новых достижений в области дистанционного зондирования позволяет решить многие задачи, связанные с диагностикой различных полей толщи океана по их проявлениям на поверхности, более глубоко изучить различные процессы и явления в морях и океанах. В настоящее время Черное море является морским регионом с самым большим антропогенным стрессом в Европе. Отрицательное воздействие на его экосистему имеет комплексный характер и зачастую приобретает синергетический эффект. Исследование данного бассейна также должно быть комплексным, всесторонним. Основная цель данной работы – проанализировать возможности применения спутниковых данных для экологического мониторинга морских акваторий.

Работа основана на данных, полученных в результате комплексного спутникового мониторинга состояния вод в российском секторе Азово-Черноморского бассейна, проводившегося в апреле-октябре 2006 г. Эти данные включают спутниковую информацию относительно температуры поверхности моря (приборы MODIS и AVHRR), концентрации хлорофилла а и коэффициента диффузного ослабления (MODIS), аномалии уровня поверхности (TOPEX/Poseidon), а также радиолокационные изображения (ERS-2 SAR и ENVISAT ASAR), спутниковую и наземную синоптическую информацию. Комплексный анализ данных и подведение промежуточных итогов проводились в конце каждой декады. Результаты наблюдений были сопоставлены с данными предыдущих лет.

В результате проведения мониторинга определен характер пространственно-временной изменчивости полей температуры поверхности моря, прозрачности вод и концентрации хлорофилла а. Особое внимание было уделено исследованию характера циркуляции вод рассматриваемой акватории, в результате чего были определены типовые ситуации циркуляции вод в российском секторе Черного моря и соответствующие типы распределения по акватории загрязняющих веществ, а также получены сведения об изменениях характера водообмена в Керченском проливе после сооружения в нем дамбы. На основе радиолокационных данных оценена интенсивность загрязнения акватории нефтепродуктами, а также зафиксированы некоторые не характерные для акватории гидрометеорологические явления.

Литература

Бондур В.Г. Аэрокосмические методы в современной океанологии // Новые идеи в океанологии. Т.1. Физика. Химия. Биология. М.: Наука, 2004. С. 55-117.

Гинзбург А.И., Костяной А.Г., Шермет Н.А. Мезомасштабная изменчивость Черного моря по альтиметрическим данным TOPEX/POSEIDON и ERS-2 // Исследование Земли из космоса, 2003, №3, с. 34-46.

Малиновский В.В., Иванов В.А., Sandven S., Дулов В.А. Наблюдения загрязнений поверхности моря по радиолокационным данным // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. Сборник научных трудов. Выпуск 13. Севастополь, 2005. С. 99-110.

Brekke C. and A.H.S. Solberg. Oil spill detection by satellite remote sensing // Remote Sensing of Environment, 2005.