

Спутниковые методы выявления и мониторинга зон экологического риска морских акваторий

Лаврова О.Ю., Митягина М.И., Костяной А.Г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

Глава 1. Основные источники загрязнений морской среды

- 1.1. Нефтяные загрязнения
 - 1.1.1. Балтийское море
 - 1.1.2. Черное и Азовское море
 - 1.1.3. Каспийское море
- 1.2. Взвешенное вещество
- 1.3. Цветение вод

Глава 2. Средства и методы работы с данными спутникового дистанционного зондирования

- 2.1. Используемые спутниковые данные
 - 2.1.1. ИСЗ ERS-1, -2
 - 2.1.2. ИСЗ Envisat
 - 2.1.3. ИСЗ RADARSAT-1, -2
 - 2.1.4. ИСЗ TerraSAR-X, TanDEM-X
 - 2.1.5. ИСЗ серии Sentinel
 - 2.1.6. ИСЗ серии Landsat
 - 2.1.7. ИСЗ Terra и Aqua
 - 2.1.8. Гиперспектрометры спутникового базирования
- 2.2. Информационные ресурсы и архивы спутниковых данных
- 2.3. Спутниковый информационный сервис «See The Sea»
- 2.4. Идентификация нефтесодержащих судовых сбросов на спутниковых радиолокационных изображениях
- 2.5. Совместный анализ спутниковых радиолокационных и оптических данных

Глава 3. Балтийское море

- 3.1. Физико-географические характеристики Балтийского моря
- 3.2. Нефтяное загрязнение
 - 3.2.1. Юго-Восточная Балтика
 - 3.2.2. Финский залив
- 3.3. Прогноз распространения и оценка рисков нефтяного загрязнения
 - 3.3.1. Модель Seatrack Web SMHI
 - 3.3.2. Юго-Восточная Балтика
 - 3.3.3. Финский залив
- 3.4. Интенсивное цветение водорослей
 - 3.4.1. Особенности цветения водорослей в Балтийском море
 - 3.4.2. Мониторинг интенсивного цветения водорослей сканерами цвета
 - 3.4.3. Выявление областей интенсивного цветения водорослей по данным спутниковой радиолокации
- 3.5. Выток вод Вислы в Гданьский залив
 - 3.5.1. Гидрологические особенности Гданьского залива
 - 3.5.2. Спутниковые методы изучения речных плумов
 - 3.5.3. Мониторинг распространения вытока Вислы после аномального паводка
- 3.6. Вынос вод Калининградского залива в Гданьский залив
- 3.7. Повышенное содержание взвешенного вещества в Финском заливе
 - 3.7.1. Морской газопровод «Nord Stream»
 - 3.7.2. Порт «Усть-Луга»
 - 3.7.3. ММПК «Бронка»
- 3.8. Зоны экологического риска в Балтийском море

Глава 4. Черное море

- 4.1. Физико-географические характеристики Черного моря
- 4.2. Нефтяные загрязнения
 - 4.2.1. Нефтяные загрязнения в результате судовых сбросов
 - 4.2.2. Нефтяные загрязнения в результате естественных выходов углеводородов с морского дна

4.3. Распространение взвешенного вещества, выносимого реками в восточную часть Черного моря

4.4. Подспутниковые эксперименты в северо-восточной части Черного моря

4.5. Зоны экологического риска в Черном море

Глава 5. Каспийское море

5.1. Физико-географические характеристики Каспийского моря

5.2. Нефтяное загрязнение морской поверхности в районе нефтедобычи
Нефтяные Камни

5.3 Загрязнение морской поверхности Южного Каспия, обусловленное
грязевым вулканизмом на морском дне

5.4. Риски нефтяного загрязнения Каспия в результате добычи и
транспортировки углеводородов

5.5. Экологические проблемы залива Кара-Богаз-Гол

5.6. Зоны экологического риска в Каспийском море

Заключение

Список сокращений

Литература