

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт космических исследований

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ
ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА**

**Физические основы, методы
и технологии мониторинга окружающей среды,
потенциально опасных явлений и объектов**

Сборник научных статей

Выпуск 3

Том II

Москва
ООО «Азбука-2000»
2006

УДК 528.8

Научные редакторы:
доктор технических наук Е.А. Лупян,
кандидат физико-математических наук О.Ю. Лаврова

Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса: Физические основы, методы и технологии мониторинга окружающей среды, потенциально опасных явлений и объектов. Сборник научных статей. Выпуск 3. Том II. – М.: ООО «Азбука-2000», 2006. – 388 с.

Сборник содержит научные статьи, подготовленные на основе материалов Третьей открытой Всероссийской конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса: Физические основы, методы и технологии мониторинга окружающей среды, потенциально опасных явлений и объектов». Конференция проходила в Москве, в Институте космических исследований Российской академии наук с 14 по 17 ноября 2005 г. В сборнике представлены статьи специалистов из более 100 институтов и организаций, активно ведущих разработку новых методов и систем дистанционного зондирования Земли.

Для специалистов в области исследований Земли из космоса, создания систем мониторинга, изучения и моделирования природных и антропогенных объектов.

ISBN 5-8012-0020-7

© Институт космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН), 2006

ОГЛАВЛЕНИЕ

ДИСТАНЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОКЕАНА И ЛЕДЯНЫХ ПОКРОВОВ

Александрин А.И., Александрина М.Г.

Мониторинг термических структур поверхности океана по данным ИК-каналов спутников NOAA на примере Прикурильского района Тихого океана 9

Архипкин В.С., Щербак С.С.

Численное моделирование циркуляции вод в Геленджикской и Голубой бухтах 15

Бондур В.Г., Морозов Е.Г., Гребенюк Ю.В.

Радиолокационное наблюдение и численное моделирование внутренних приливных волн у побережья Северо-Западной Атлантики 21

Бондур В.Г., Козленко Н.Н., Рыбакова Н.И.

Возможности использования гиперспектральных и многоспектральных спутниковых данных для мониторинга загрязнений прибрежных акваторий океана 30

Бондур В.Г., Старченков С.А.

Выделение гидрооптических неоднородностей морской среды, связанных с антропогенными воздействиями, по многоспектральным космическим изображениям высокого разрешения 37

Бордонский Г.С., Гурулев А.А., Орлов А.О., Цыренжапов С.В., Цыбикжапов А.Ц.

Обнаружение пространственной дисперсии для микроволнового излучения в ледяных покровах 45

Булатов М.Г., Раев М.Д., Скворцов Е.И.

Радиолокационные наблюдения нелинейных волновых процессов в прибрежной зоне 50

Булатов Н.В., Самко Е.В., Басюк Е.О.

Спутниковый мониторинг антициклонических вихрей в районе южных Курил, их влияние на динамику и промысел 56

Данилычев М.В., Кутуза Б.Г., Николаев А.Г.

Развитие радиационной модели взволнованной морской поверхности на основе данных эксперимента по измерению рассеянного СВЧ радиоизлучения Солнца 68

Ермаков С.А., Сергиевская И.А., Гуцин Л.А.

Пленки на морской поверхности и их дистанционное зондирование 86

Копелевич О.В., Буренков В.И., Шеберстов С.В.

Разработка и использование региональных алгоритмов для расчета биооптических характеристик морей России по данным спутниковых сканеров цвета 99

Лаврова О.Ю., Митягина М.И., Щербак С.С.

Возможности спутниковой радиолокации для решения задачи обнаружения судов 106

Lebedev S.A., Kostianoy A.G.

Satellite altimetry of the Caspian Sea 113

Люшвин П.В., Зырянов В.Н., Егоров С.Н., Кухарский А.В., Полонский В.Ф., Коршенко А.Н., Лобов А.Л.

Влияние пиковых попусков с Волгоградской ГЭС на экологию Северо-Западного Каспия 121

Люшвин П.В., Кухарский А.В.

Оценка состояния моря по AVHRR/NOAA 130

<i>Митягина М.И., Чурюмов А.Н.</i> Механизмы формирования радиолокационного сигнала в области нефтяного загрязнения на морской поверхности	135
<i>Переслегин С.В., Елизаветин И.В., Иванов А.Ю.</i> Измерение параметров ветровых волн в области атмосферного циклона по данным поляризационного космического РСА	140
<i>Смирнов М.Т., Ермаков Д.М.</i> Определение характеристик морского волнения по цифровым фотографиям	149
<i>Тимофеев А.А., Бузников А.А., Андреева А.В., Буданов А.В., Есипов А.Л., Панфилов В.В.</i> Связь оптических характеристик с экологическим состоянием природных вод	155
<i>Феоктистов А.А., Новикова Н.Н., Пахомов Л.А., Люивин П.В., Захаров А.И., Мартынов С.И., Федичев О.Б., Мирошин А.А.</i> Разработка системы космического мониторинга нефтяных загрязнений морской поверхности	161

СПУТНИКОВЫЕ МЕТОДЫ В ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКЕ

<i>Архипова К.В., Даменцева Т.В., Шапльгина Т.В.</i> Использование спутниковых данных в исследовании изменчивости прибрежных зон Самбийского полуострова на примере Вислинской косы	171
<i>Бондур В.Г., Зверев А.Т.</i> Физическая природа линейментов, регистрируемых на космических изображениях при мониторинге сейсмоопасных территорий	177
<i>Бондур В.Г., Зверев А.Т., Кузнецова Л.В.</i> Космический мониторинг геодинамических предвестников крупных землетрясений	184
<i>Бондур В.Г., Смирнов В.М.</i> Ионосферные возмущения в период подготовки сейсмических событий по данным спутниковых навигационных систем	190
<i>Борисова Д.С., Кынчева Р.Х.</i> Влияние минерального состава гранитов на измеряемые спектры яркости	199
<i>Булаева Н.М., Магомедов Б.И., Аскеров С.Я., Раджабова М.Б.</i> Исследование динамики приповерхностного теплового поля сейсмоактивных районов Дагестана на основе дистанционных данных за период 1997-2005 гг.	205
<i>Ванина-Дарт Л.Б., Меланина Т.В.</i> Одновременное изменение электронной концентрации в области D высоких широт в обоих полушариях	208
<i>Вилор Н.В., Абушенко Н.А., Тацилин С.А.</i> Спутниковый метод изучения корреляции инфракрасного эмиссионного потока и элементов геологической структуры Земли в северном полушарии	215
<i>Горный В.И., Караев Н.А., Дж. Л. Ван Гендерен, Фролов В.С.</i> Камуфлетные взрывы как причина формирования структур, индицирующих алмазоносные районы (по материалам дистанционных и геофизических методов)	225
<i>Смирнов В.М., Смирнова Е.В.</i> Детектирование сейсмоионосферных вариаций в период геомагнитных возмущений по данным навигационных систем	242
<i>Хрянина Л.П.</i> Климатические и геологические последствия падения крупных астероидов в море Росса (Антарктика)	247

<i>Цветков Ю.П., Алексеев В.А., Филиппов С.В., Пчелкин А.В., Любимов В.В., Аскеров А.Э.</i> Подспутниковый метод повысотного магнитного зондирования земной коры	256
--	-----

МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ПОЧВЕННЫХ ПОКРОВОВ

<i>Андреева А.В., Бузников А.А., Тимофеев А.А., Алексеева-Попова Н.В., Беляева А.И.</i> Оценка экологического состояния окружающей среды по спектрам отражения индикаторных видов растительности	265
<i>Барталев С.А., Лулян Е.А., Нейштадт И.А.</i> Метод выявления используемых пахотных земель по данным дистанционного зондирования со спутников	271
<i>Беляева Т.А., Бобров П.П., Ивченко О.А., Мандрыгина В.Н.</i> Зависимость диэлектрической проницаемости связанной воды в почвах от ее количества	281
<i>Бобров П.П., Жиров П.В., Кривальцевич С.В., Яценко А.С.</i> Влияние гидрофизических характеристик почв на изменение радиояркостной температуры при промерзании или оттаивании поверхностного слоя	287
<i>Бобров П.П., Миронов В.Л., Мандрыгина В.Н., Беляева Т.А., Бобров А.П.</i> Спектроскопические параметры влажных лесотундровых почв в СВЧ-диапазоне	294
<i>Гасанов А.М., Нагиев П.Ю., Исмамова Х.Р., Алиева М.</i> Картографирование земельных угодий Кура-Араксинской низменности по результатам цифровой обработки видеозображений	300
<i>Девятова Н.В., Ершов Д.В., Лямцев Н.И., Денисов Б.С.</i> Оценка повреждений лесов сибирским шелкопрядом в Центральной Якутии по данным спектрорадиометра MODIS-TERRA	306
<i>Елсаков В.В., Плюснин С.Н., Щанов В.М.</i> Технологии дистанционного зондирования в исследовании свойств растительных сообществ бассейна р. Новая Нерута	315
<i>Исмамова Х.Р.</i> Нейронная экспертная система для анализа и картирования процессов засоления почв по данным дистанционного зондирования	320
<i>Корец М.А., Рыжкова В.А., Барталев С.А.</i> Оценка состояния растительного покрова в зоне воздействия промышленных предприятий с использованием данных ENVISAT MERIS и SPOT Vegetation	330
<i>Kancheva R., Borisova D., Georgiev G.</i> Spectral models for crop state assessment considering soil and anthropogenic impacts	335
<i>Музылев Е.Л., Успенский А.Б., Старцева З.П., Волкова Е.В.</i> Использование данных дистанционного зондирования при моделировании вертикальных потоков влаги с речных водосборов	342
<i>Муратова Н.Р., Северская С., Терехов А.Г., Аманова Н.Т., Цычуева Н.</i> Оценка состояния естественной растительности Прикаспийского региона в зависимости от погодных и ландшафтных особенностей	351
<i>Нейштадт И.А.</i> Построение безоблачных композитных спутниковых изображений MODIS для мониторинга растительности	359

<i>Пропастин П.А., Муратова Н.Р.</i> Анализ многолетних рядов NOAA/AVHRR/NDVI и гидрометрических условий южной части Казахского мелкосопочника	366
<i>Уваров И.А., Бартаев С.А., Егоров В.А., Луян Е.А., Нейштадт И.А., Ховратович Т.С.</i> Структура и функциональные возможности информационной системы TerraNorte для поддержки спутникового мониторинга бореальных экосистем	375
<i>Хамедов В.А., Копылов В.Н., Полищук Ю.М., Шимов С.В.</i> Использование данных дистанционного зондирования в задачах лесной отрасли	380