



**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ
ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА**

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

Том 10

Номер 2

Москва
2013

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Том 10 № 2 2013

Основан в 2003 г.
Выходит 4 раза в год

Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» 12005

Главный редактор:

академик РАН Н.П. Лаверов

Зам. главного редактора:

докт. техн. наук Е.А. Лупян;

канд. физ.-мат. наук О.Ю. Лаврова

Редакционная коллегия:

докт. техн. наук, профессор Г.А. Аванесов;

докт. физ.-мат. наук, профессор В.В. Асмус;

докт. техн. наук С.А. Барталев;

докт. физ.-мат. наук Г.С. Бордонский;

докт. техн. наук Л.А. Ведешин;

канд. геол.-мин. наук В.И. Горный;

канд. техн. наук Б.С. Жуков;

академик РАН А.С. Исаев;

докт. техн. наук В.Н. Копылов;

академик НАН Украины В.И. Лялько;

докт. физ.-мат. наук Л.М. Митник;

докт. техн. наук А.А. Романов;

канд. физ.-мат. наук В.П. Саворский;

докт. техн. наук, профессор Л.Ф. Спивак;

член-корр. РАН Г.М. Чернявский

Секретарь: канд. геогр. наук С.С. Каримова

Содержание

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Г.А. Аванесов, Р.В. Бессонов, А.Н. Куркина, М.Б. Людомирский, И.С. Каютин, Н.Е. Ямщиков Принципы построения астроинерциальной системы авиационного применения	9
--	---

И.А. Уваров, О.А. Халикова, И.В. Балашов, М.А. Бурцев, Е.А. Лупян, А.А. Матвеев, А.Е. Платонов, А.А. Прошин, В.А. Толпин, Ю.С. Крашенинникова Организация работы с метеорологической информацией в информационных системах дистанционного мониторинга	30
--	----

Д.В. Ершов, Н.В. Лукина Основные принципы построения информационной системы дистанционного мониторинга биологического разнообразия лесов России	46
--	----

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ПОЧВЕННЫХ ПОКРОВОВ

Ю.Л. Ломухин, Е.Б. Атутов, В.П. Бутуханов Оценка частотных и угловых зависимостей коэффициентов отражения от почвенно-лесных покровов Земли.	63
---	----

Э.А. Терехин Применение данных спутниковой съемки для анализа многолетних изменений в лесах Белгородской области	70
---	----

О.С. Токарева, Ю.М. Полищук Сравнительный анализ результатов дистанционного определения вегетационных индексов и данных биоиндикационных исследований в задачах экологического мониторинга	81
--	----

Э.А. Курбанов, О.Н. Воробьев, С.А. Лежнин, Ю.А. Полевщикова Оценка загрязнений древостоев отходами силикатного производства по снимку RAPIDEYE	88
---	----

В.К. Иванов, Р.Э. Пашенко, Е.И. Яцевич, Л.А. Егорова, С.Е. Яцевич Исследование почвенных особенностей с помощью фрактальных методов обработки аэрокосмических изображений	98
Д.М. Бычков, В.К. Иванов, В.Н. Цымбал, С.Е. Яцевич Изучение проявлений подтоплений и предвестников самовозгораний на осушенных почвах активными и пассивными методами	105
Е.В. Полякова, М.Ю. Гофаров, Н.Г. Скютге, С.А. Игловский Спутниковые и подспутниковые методы исследований наземных гидротермальных экосистем (на примере субарктического термального урочища Пымвашор в Большеземельской тундре)	115

ДИСТАНЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОКЕАНА И ЛЕДЯНЫХ ПОКРОВОВ

А.И. Алексанин, М.Г. Алексанина, А.Ю. Карнацкий Автоматический расчет скоростей поверхностных течений океана по последовательности спутниковых изображений	131
Н.В. Булатов, А.В. Капштер, И.Л. Цыпышева Взаимодействие антициклонических вихрей, сформировавшихся из первого и второго меандров Куроисио	143
В.И. Пономарев, П.А. Файман, В.А. Дубина, И.В. Машкина Особенности динамики вод синоптического и субсиноптического масштабов над континентальным склоном Японской котловины и шельфом Приморья	155
А.Г. Боев, Д.М. Бычков, А.Я. Матвеев, В.Н. Цымбал Спутниковая радиолокационная многоугловая диагностика нефтяных загрязнений морской поверхности	166
Н.В. Родионова, А.В. Филатов, А.В. Евтюшкин Изменение текстурных параметров ледяного покрова южной части озера Байкал в период ледостава 2010 года по радарным данным ALOS PALSAR	173
В.В. Тихонов, И.А. Репина, Т.А. Алексева, В.В. Иванов, М.Д. Раев, Е.А. Шарков, Д.А. Боярский, Н.Ю. Комарова Восстановление сплоченности ледяного покрова Арктики по данным SSM/I	182

ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ АТМОСФЕРЫ И ИОНОСФЕРЫ

А.С. Полякова, Н.П. Перевалова

Сравнительный анализ возмущений полного электронного содержания над зонами действия девяти тропических циклонов 197

Н.С. Ерохин, Л.А. Михайловская, А.А. Лазарев, Н.Н. Зольникова

Анализ малопараметрической модели сезонного хода крупномасштабного регионального циклогенеза с вариациями скорости ветра 206

М.А. Черниговская

Временные вариации температуры средней атмосферы над регионом юга Восточной Сибири по спутниковым данным MLS Aura 212

С.Н. Артеха, А.В. Белян, Н.С. Ерохин

Проявления электромагнитных явлений в атмосферных процессах 225

Е.В. Смирнова, В.М. Смирнов

Флуктуации полного электронного содержания ионосферы Земли в период максимума и минимума солнечного цикла по данным систем GPS/ГЛОНАСС 234

МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ

В.Н. Остриков, О.В. Плахотников, А.В. Кириенко

Обработка гиперспектральных данных, получаемых с авиационных и космических носителей 243

А.Б. Аквилонова, М.Т. Смирнов, О.О. Кузнецов, А.А. Халдин

Анализ СВЧ радиометрических данных L-диапазона, полученных в эксперименте на РС МКС. 252

В.А. Гришин

Синтез эталонных изображений в построителях местной вертикали высокой точности и в навигационных системах на основе визирования линии горизонта 263

Ю.А. Складаров, М.Ю. Червяков, В.А. Воробьёв, А.И. Котума, В.М. Фейгин

Особенности распределения поглощённой солнечной радиации в 2010–2012 годах по данным с ИСЗ «Метеор – М» № 1. 272

В.Н. Копенков

Конструирование процедуры локальной обработки изображений,
основанной на иерархической регрессии, предназначенной
для решения задач обработки космических снимков 284

А.А. Златопольский

Мультимасштабный анализ ориентации текстуры поверхности Земли.
Особые масштабы. Вторая часть 295

**ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРОВ
И СИСТЕМ ДЛЯ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

С.В. Воронков, Б.С. Дунаев, А.В. Никитин, В.А. Шамис

Динамические имитаторы звездного неба, предназначенные для комплексной
отработки астроприборов в составе космических аппаратов 307

**А.Н. Виноградов, В.В. Егоров, А.П. Калинин, Е.М. Мельникова,
А.И. Родионов, И.Д. Родионов, Е.Я. Сысоева**

Многоракурсный гиперспектрометр для аэрокосмического дистанционного
зондирования Земли. 316