

Техника и технологии  
Engineering & Technologies

Редакционный совет

академик РАН Е.А.Ваганов  
академик РАН К.С.Александров  
академик РАН И.И.Гительзон  
академик РАН В.Ф.Шабанов  
чл.-к. РАН, д-р физ.-мат.наук  
А.Г.Дегерменджи  
чл.-к. РАН, д-р физ.-мат. наук  
В.Л.Миронов  
чл.-к. РАН, д-р техн. наук  
Г.Л.Пашков  
чл.-к. РАН, д-р физ.-мат. наук  
В.В.Шайдуров  
чл.-к. РАО, д-р физ.-мат. наук  
В.С. Соколов

Editorial Advisory Board

*Chairman:*

Eugene A. Vaganov

*Members:*

Kirill S. Alexandrov  
Josef J. Gitelson  
Vasily F. Shabanov  
Andrey G. Degermendzhy  
Valery L. Mironov  
Gennady L. Pashkov  
Vladimir V. Shaidurov  
Veniamin S. Sokolov

Editorial Board:

*Editor-in-Chief:*

Mikhail I. Gladyshev

*Founding Editor:*

Vladimir I. Kolmakov

*Managing Editor:*

Olga F. Alexandrova

Executive Editor for Engineering &  
Technologies:

Vitaly S. Biront

CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

**Юрий И. Шокин, Игорь А. Пестунов,  
Валентин В. Смирнов, Юрий Н. Синявский,  
Анастасия П. Скачкова, Иван С. Дубров,  
Владимир А. Левин, Анатолий И. Алексанин,  
Марина Г. Алексанина, Павел В. Бабяк,  
Андрей В. Громов, Илья В. Недолужко**

Распределенная информационная система сбора, хранения и  
обработки спутниковых данных для мониторинга территорий  
Сибири и Дальнего Востока

— 291 —

**Екатерина Г. Климова, Ольга А. Дубровская**

Вычислительные технологии оценки состояния окружающей  
среды по данным наблюдений Земли из космоса

— 315 —

**Владимир А. Крутиков, Евгений С. Козин,  
Юрий М. Полищук, Мария Н. Алексеева**

Средства автоматизации геопривязки космических снимков  
в системах спутникового мониторинга растительного покрова  
лесоболотных территорий

— 325 —

**Егор А. Дюкарев, Нина Н. Пологова,  
Евгения А. Головацкая**

Технологии дистанционного зондирования для установления  
структуры лесоболотных комплексов ключевого участка  
«Бакчарский»

— 334 —

Редактор **И.А. Вейсиг** Корректор **Т.Е. Бастрыгина**  
Компьютерная верстка **Е.В. Гревцовой**

Подписано в печать 29.12.2008 г. Формат 19х27. Усл. печ. л. 11,1.  
Уч.-изд. л. 11,0. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 1/200.  
Отпечатано в ИПК СФУ. 660041 Красноярск, пр. Свободный, 79.

**Editorial board for Engineering & Technologies:**

Yury D. Alashkevich  
Viktor G. Anopchenko  
Sergey M. Geraschenko  
Gennadiy I. Gritsko  
Lev V. Endjievsky  
Sergey V. Kaverzin  
Valery V. Kravtsov  
Vladimir A. Kulagin  
Sergey A. Mikhaylenko  
Vladimir V. Moskvichev  
Anatoli M. Sazonov  
Vasiliy I. Panteleev  
Sergey P. Pan'ko  
Peter V. Polyakov  
Viktor N. Timofeev  
Galina A. Chiganova  
Oleg Ostrovski  
Harald Oye

*Свидетельство о регистрации СМИ  
ПИИ № ФС77-28-722 от 29.06.2007 г.*

**Сергей Т. Им, Елена В. Федотова,  
Вячеслав И. Харук**

Спектрорадиометрическая космосъемка в анализе зоны  
вспышки массового размножения сибирского шелкопряда

— 346 —

**Вадим П. Потапов, Ольга Л. Пястунович**

Методы решения горно-технологических задач с  
использованием данных дистанционного зондирования  
Земли

— 359 —

**Марина Г. Ерунова, Анна А. Гостева,  
Олег Э. Якубайлик**

Геоинформационное обеспечение задач экологического  
мониторинга особоохраняемых территорий

— 366 —

**Алексей А. Кадочников, Владимир Г. Попов,  
Алексей А. Токарев, Олег Э. Якубайлик**

Формирование геоинформационного Интернет-портала для  
задач мониторинга состояния природной среды и ресурсов

— 377 —

**Алексей А. Кадочников, Алексей В. Токарев**

Технология получения и обработки данных публичных  
каталогов спутниковых снимков для геоинформационного  
Интернет-портала

— 387 —

Правила представления статей для публикации

— 399 —

## ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

В фокусе этого специализированного выпуска журнала – некоторые направления развития и состояние информационного обеспечения зондирования Земли из космоса для экологического мониторинга. Задачи контроля экологической обстановки таких обширных территорий, как Сибирь и Дальний Восток, предъявляют серьезные требования к источникам информации о состоянии природной среды. Во-первых, средства наблюдения должны охватывать обширные и нередко малонаселенные территории; во-вторых, вследствие локальности и относительно малых размеров наблюдаемых объектов эта информация должна быть географически подробной и тщательно привязанной к местности; в-третьих, в силу динамичного характера процессов в природной среде повторяемость наблюдений должна быть достаточно высока. Наконец, стоимость наблюдений должна быть относительно невелика, учитывая огромную площадь и массовый характер. В настоящее время единственным и широко применяемым в мировой практике инструментом, отвечающим этим требованиям, является региональный спутниковый мониторинг, основанный на регулярном приеме спутниковой информации, ее оперативной обработке и предоставлении довольно широкому кругу пользователей.

Основными целями экологического мониторинга Земли считаются: определение границ зон экологического бедствия и неблагоприятного состояния природной среды; отслеживание геологических процессов и деградации земель; картографирование и разведка месторождений полезных ископаемых; определение экологического состояния поверхностных и подземных вод, атмосферы, лесов; изучение динамики антропогенных ландшафтов; прогноз урожайности сельскохозяйственных культур. Все эти проблемы присущи Сибири и Дальнему Востоку и требуют оперативного информационного спутникового обеспечения для их решения.

Объектами исследований статей, представленных в настоящем выпуске, стали: средства оценки и мониторинга: антропогенного воздействия на бореальные леса; атмосферные загрязнения и их перенос; качество воды; раннее обнаружение очагов размножения сибирского шелкопряда, выборочных незаконных рубок леса, пожаров; влияние атмосферных выбросов таких гигантов индустрии, как Норильский горно-металлургический комбинат и промышленные объекты Кузнецкого угольного бассейна, а также нефте- и газодобывающий комплекс Западной Сибири.

Для организации экологического мониторинга в режиме реального времени развитие информационных и телекоммуникационных средств и технологий в Российской Федерации осуществляется несколькими спутниковыми центрами, высшими учебными заведениями и академическими институтами. Учитывая сложность и многоаспектность проблемы зондирования Земли из космоса, такие задачи обычно решаются объединением учреждений, дополняющих друг друга опытом в разных аспектах и территориях. Один из таких коллективов, охватывающий своими исследованиями довольно обширную территорию страны, сложился в ходе выполнения трехлетнего академического проекта Сибирского и Дальневосточного отделений Российской академии наук совместно с вузами Сибири «Создание средств спутникового экологического мониторинга Сибири и Дальнего Востока на основе новых информационных и телекоммуникационных методов и технологий». Среди наиболее активных коллективов этого проекта – лаборатории Института вычислительных технологий Сибирского отделения РАН