

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
РАЗДЕЛ
ГЕОДЕЗИЯ И АЭРОФОТОСЪЕМКА
№ 4

Журнал основан в июле 1957 года

Выходит шесть раз в год

ИЗДАНИЕ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
МОСКВА 2013

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

РАЗДЕЛ ГЕОДЕЗИЯ И АЭРОФОТОСЪЕМКА

№ 4

Журнал основан в июле 1957 года
Выходит шесть раз в год

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
чл.-корр. РАН, профессор, доктор техн. наук
В.П. САВИНЫХ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ю.Г. Батраков
Ю.С. Билич
Т.В. Верещака
А.П. Гук
В.Б. Дубиновский
И.Г. Журкин
А.П. Карпик
Е.Б. Ключин
В.А. Коугия
А.А. Майоров
(зам. главного редактора)
В.А. Малинников
Ю.И. Маркузе
Ю.М. Нейман
В.И. Павлов
Ю.И. Пимшин
Ю.Г. Якушенков
Х.К. Ямбаев
С.Н. Яшкин

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Зав. редакцией	Е.А. Евтеева
Вед. редактор	К.В. Любомирова
Оригинал-макет	Б.В. Кузнецов
Графика	А.Ю. Боков

105064, Москва,
Гороховский пер., 4
E-mail: redakcia@miigaik.ru
тел. 8 (499) 261-8286
<http://journal.miigaik.ru>
ISSN 0536-101X

Сдано в набор 05.08.2013
Подписано в печать 23.08.2013
Формат 60×90%. Усл. печ. л. 16,0
Тираж 200 экз. Заказ 92
Отпечатано в типографии МИИГАиК
Индекс в каталоге Роспечать 70365

© Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъемка», 2013

Содержание

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Учаев Дм.В., Учаев Д.В., Прутов И.С. Многомасштабное представление гравитационных полей малых небесных тел.....	3
Ву Хонг Куонг Результаты вычисления аномалий высот и аномалий силы тяжести по спутниковым измерениям на территории Вьетнама	8

ГЕОДЕЗИЯ

Маркузе Ю.И., Бондаренко А.А. Эффективная обработка геодезических данных локальной спутниковой геодинамической сети.....	14
Хорошилов В.С., Павловская О.Г., Носков М.Ф. Анализ и оценка по геодезическим данным динамики оползней в условиях проведения взрывных работ и разгрузки склонов.....	19
Барбанова Л.П. Применение комплексных чисел в геодезии на примере задачи Ганзена.....	24

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

Михайлов А.П., Эдгар Рубен Монтель Андраде, Перес Вальдез Мануэль де Хесус О применении цифровых фотокамер со шторно-щелевым затвором для выполнения аэрофотосъемки с легкомоторных и беспилотных летательных аппаратов.....	30
--	----

КАРТОГРАФИЯ

Лаврентьев С.В. Картографирование городского транспорта: направления развития.....	33
Радаман С.К. История развития оперативной картографической анимации на телевидении	38

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

Троцкий В.И. Учет влияния облачной атмосферы на характеристики радиотепловых эталонных изображений в задачах корреляционно-экстремальной навигации по радиотепловым полям.....	43
Ковалевская Н.М., Денисова Т.Г. Оценка площадей посевов по многоспектральным спутниковым данным SPOT-4 и LANDSAT ETM+.....	46
Цыдыпов Б.З., Будаева Д.Г. Использование методов дистанционного зондирования Земли для представления геоморфологической информации в рекреационных целях	51
Мельникова Е.Б. Исследование состояния лесных ресурсов по материалам космической съемки.....	55
Сладкопевцев С.А., Мельников А.А. Проблемы нормативов в геоэкологии.....	58
Кантемиров Ю.И. Краткие теоретические основы радарной интерферометрии и ее многопроходных вариаций PS и SBas	62
Буров В.Н., Оводков М.В. Метод оценки экологического риска последствий загрязнения окружающей среды с учетом токсического эффекта поллютанта	66

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Седякин В.П. Об определении информации в прикладной информатике	73
Николаев В.Н., Макарьин И.В. Преодоление информационных барьеров при создании геоинформационной продукции	76
Фоменко П.Н. ГИС-технологии в организации земель и севооборотов	81
Рудашко А.А., Прохорова Ю.С., Ярмоленко А.С. Модель урожайности сельскохозяйственных культур как базис цифровой карты в технологии точного земледелия.....	86
Романов И.А. Особенности оценки инновационных проектов в распределенной среде.....	90
Конотопов А.И. Пространственная информация как составляющая инновационного потенциала	94
Лонский И.И. Сравнительная оценка возможностей информационных систем.....	97

КАДАСТР, ЭКОНОМИКА И РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ

Снежко И.И. Сравнительный анализ создания 3D-кадастра в России и Нидерландах.....	100
Васютинский И.Ю., Изотова Т.Г. Развитие методики выбора ключевых показателей эффективности (ЛИМ): отраслевой аспект	105
Буянов А.Ю. Выбытие земель из сельскохозяйственного оборота: правовой и экономический аспекты.....	110
Мамин Р.Г., Сутугина И.М., Галимуллина Д.Р. Кадастровый учет и методы обеспечения экологической безопасности на территории Новой Москвы	116

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Черный А.Н., Потемкин А.В. Цифровой стереорентгенографический аппарат для досмотра грузов и ручной клади	120
Андреев А.Н., Боголюбов И.А., Панов А.А. Наблюдение коноскопических картин	122

Contents

ASTRONOMY, GRAVIMETRY, AND SPACE GEODESY

<i>Uchaev, Dm., Uchaev, D., Prutov, I.</i> Multi-scale representation of gravity fields of small celestial bodies	3
<i>Vu Hong Cuong.</i> Outcomes of calculation of height anomalies and gravity anomalies for Vietnam territory based on satellite measurements	8

GEODESY

<i>Markuze, Yu., Bondarenko, A.</i> Effective processing of geodetic data in local satellite geodynamic network	14
<i>Khoroshilov, V., Pavlovskaya, O., Noskov, M.</i> Analysis and estimation of landslide dynamics by the results of geodetic observations during firing and slope unloading	19
<i>Barabanova, L.</i> Application of complex numbers to geodesy on an example of Hansen's problem	24

SPACE SURVEY, AEROPHOTOGRAPHY, AND PHOTOGRAMMETRY

<i>Mikhailov, A., Edgar Ruben Montel Andrade, Peres Valdez Manuel de Jesus.</i> On the use of digital photo cameras with focal-plane shutter for aerial photography with light-motor unmanned aerial vehicles	30
---	----

CARTOGRAPHY

<i>Lavrentiev, S.</i> Trends in mapping city transport	33
<i>Radman, S.</i> Progress of prompt animated cartography for television	38

REMOTE SENSING, AND LAND MONITORING

<i>Troitsky, V.</i> Registration of influence of cloudy atmosphere on the features of thermal radio images in extreme-correlative navigation in thermal radio fields	43
<i>Kovalevskaya, N., Denisova, T.</i> Evaluating crops' areas with multispectral satellite data from Spot-4 and Landsat ETM+	46
<i>Tsidypov, B., Budaeva, D.</i> Using remote sensing methods in the relief study for providing recreation aimed geomorphologic information	51
<i>Melnikova, E.</i> Researching the condition of forest resources relying on space imagery	55
<i>Sladkopevtsev, S., Melnikov, A.</i> Challenges of norms in ecology	58
<i>Kantemirov, Yu.</i> Brief theory of SAR interferometry and its <i>Ps</i> and <i>SBas</i> multi-pass variations	62
<i>Burov, V., Ovodkov, M.</i> Express-method for assessment of ecological risk of environmental pollution impact with regard to toxicity of pollutants	66

GEOINFORMATION TECHNOLOGY

<i>Sedyakin, V.</i> On the definition of Information in informational science	73
<i>Nikolaev, V., Makariin, I.</i> Overcoming informative barriers while creating geoinformation products	76
<i>Fomenko, P.</i> GIS technologies in organizing crops rotation	81
<i>Rudashko, A., Prokhorova, Yu., Yarmolenko, A.</i> Crop yield model as a basis of digital map in precise agriculture technology	86
<i>Romanov, I.</i> Peculiarities of evaluating innovative projects in a distributed medium	90
<i>Konotopov, A.</i> Spatial information as a component of innovation potential	94
<i>Lonsky, I.</i> Comparative estimation of opportunities of information systems	97

CADASTRE, LAND ECONOMICS AND DEVELOPMENT

<i>Snezhko, I.</i> Comparative analysis of creating a 3D cadastre in Russia and the Netherlands	100
<i>Vasiutinsky, I., Izotova, T.</i> Development of a technique of choosing key indicators of effectiveness: sectoral issue	105
<i>Buianov, A.</i> Agricultural lands' disposal: legal and economical aspects	110
<i>Mamin, R., Sutugina, I., Galimullina, D.</i> Cadastral registration methods providing ecological safety on the territories of New Moscow	116

GEODESIC INSTRUMENT MAKING

<i>Cherniy, A., Potemkin, A.</i> Digital stereo x-ray apparatus for inspection of cargo and carry-on luggage	120
<i>Andreev, A., Bogoliubov, I., Panov, A.</i> Observation on conoscopic patterns	122