

Геодезия **и аэрофотосъёмка**

**ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ
УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЙ**

№4

МОСКВА 2015

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 2015

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

Академик РАН БОНДУР В.Г.

Доктор техн. наук ВЕРЕЩАКА Т.В.

Академик РАН ГВИШИАНИ А.Д.

Доктор техн. наук ДЕНИСЕНКО О.В.

Доктор техн. наук ЖУРКИН И.Г.

Доктор техн. наук КАРПИК А.П.

Доктор техн. наук КЛЮШИН Е.Б.

Доктор техн. наук МАЙОРОВ А.А.

(зам. главного редактора)

Доктор техн. наук МАЛИННИКОВ В.А.

Доктор техн. наук МАРКУЗЕ Ю.И.

Доктор техн. наук МАЗУРОВА Е.М.

Доктор техн. наук НЕЙМАН Ю.М.

Доктор техн. наук НЕПОКЛОНОВ В.Б.

Доктор техн. наук НЕХИН С.С.

Доктор наук ОБЕРСТ ЮРГЕН

(Германия)

Доктор техн. наук ПАВЛОВ В.И.

Доктор техн. наук ПИМШИН Ю.И.

Доктор техн. наук СИЗОВ А.П.

Доктор техн. наук УСТАВИЧ Г.А.

Доктор техн. наук ЧИБУНИЧЕВ А. Г.

Доктор техн. наук ЯКУШЕНКОВ Ю.Г.

Доктор техн. наук ЯМБАЕВ Х.К.

Доктор техн. наук ЯШКИН С.Н.

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 03.08.2015

Подписано в печать 24.08.2015

Формат 60×90%. Усл. печ. л. 18,00

Тираж 150 экз. Заказ 104

Отпечатано в типографии МИИГАиК

Индекс в каталоге Роспечать 70365

© Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъемка», 2015

ОБЪЯВЛЕНИЕ

С 2015 г. функционирует сайт «История геодезии», на котором приведена база исторических данных (БИД) по геодезии, картографии, землеустройству и смежным наукам по общей и отечественной истории с древнейших времен и по ХХI в.

В БИД содержится более 1100 биографий и более 3000 фамилий и хронологических событий. Вся информация распределена по 14 специализированным разделам: биографии, хронология, инструменты, методы, карты, печатные издания и т. д.

Сайт «История геодезии», кроме популяризационной функции, может быть использован в области образования и научных исследований. Информационное наполнение сайта непрерывно расширяется и дополняется биографическими и историческими событиями прошлого и настоящего времени.

Редакция сайта «История геодезии» приглашает специалистов и организации принять участие в пополнении сайта материалами биографического и событийно-хронологического характера. В биографиях, кроме традиционных данных, указывать личный вклад в науку, образование и производство. Принимаются данные на русском и английском языках.

Материалы присылать в электронном виде по адресу teterin-books@yandex.ru

сайт «История геодезии»
<http://istgeodez.com/>

Содержание

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Дмитриев В.М., Лупова В.А. Моделирование столкновений метеороидных тел с Фобосом	3
Черный А.Н. О механизме ускоренного расширения Вселенной	10

ГЕОДЕЗИЯ

Гуляев Ю.П., Хорошилов В.С., Кобелева Н.Н. Построение прогнозной математической модели процесса перемещений плотины Саяно-Шушенской ГЭС (2004–2007 гг.)	16
Жослин М. Йессуфу, Патрик Б. К. Коссугбето Африканская гравиметрическая сеть «Réseau Martin», создание и развитие	20
Елкин Е.А., Ковалев Г.В. Съёмка железнодорожных путей: метод измерений и математическая обработка результатов	27

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

Кравцова В.И., Чалова Е.Р. Использование «случайных» стереопар космических снимков для стереоскопического дешифрирования берегового донного рельефа на примере Анапской пересыпи	30
Комиссаров А.В., Калинина М.С. Методика совместного получения и обработки данных наземного лазерного сканирования и цифровой съёмки	39
Алтынов А.Е., Попов С.М., Аникеева И.А. Разработка спектральной библиотеки учебно-методического комплекса по изучению отражательных свойств объектов земной поверхности	42
Пиличева М.О. Орторектификация космических снимков для целей землеустройства	49

КАРТОГРАФИЯ

Савиных В.П., Майоров А.А., Бугаевский Ю.Л., Билибина Н.А., Верещака Т.В., Загребин Г.И. Математическая основа карт нового атласа Арктики: к проекту концепции	56
Баширов В.Р. Особенности картографирования различных типов локальных систем расселения (на примере Московской области и Крыма)	61
Карачевцева И.П., Савиных В.П., Коханов А.А. Атлас Фобоса: концепция, структура и принципы картографирования	68
Гедз Л.В. Классификация оценочных квалитетических свойств оформления карт	75

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

Миртова И.А., Яшина А.С. Анализ изображений зон возможного затопления территорий с причерноморским типом режимов наводнений на космических снимках	81
Зверев А.Т. Современные проблемы глобальной геодинамики	85
Малинников В.А., Беленко В.В., Чан Чонг Туан, Чан Суан Чунг Картографирование изменений поверхностных водных объектов города Ханой (Вьетнам) по материалам космических съёмок	89
Харазми Р.С., Чабан Л.Н. Анализ динамики экосистем бассейна Систан по результатам автоматизированной обработки космических мультиспектральных снимков	94
Мелкий В.А., Верхотуров А.А., Долгополов Д.В., Бурыкин А.Н., Ильин В.В., Гальцев А.А., Зарипов О.М., Новиков Д.Г., Белянина Я.П., Еременко И.В. Экологический мониторинг и мероприятия по снижению уровня возможного негативного воздействия трубопроводов (проект «Сахалин 2») на окружающую среду острова Сахалин	101
Николаева О.Н. Картографический метод исследования в формировании единого природно-ресурсного информационного пространства России	109
Васютинская С.И., Ханс-Христиан Штубер Комбинированная система мониторинга трубопроводов PROVISTA, использующая преимущества волоконных технологий и БПЛА при аэросъёмке потенциально опасных событий	114

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дрыга Д.О., Илюшина Т.В., Севастьянова М.Н. К вопросу создания трехмерных моделей объектов культурного наследия из музейных коллекций	118
Лонский И.И., Перевозников К.С., Шлапак В.В. Повышение эффективности картографо-геодезического обеспечения ГИС	122
Нгуен Ань Тай Методика построения трехмерной модели земной поверхности по данным двумерной карты	127

КАДАСТР, ЭКОНОМИКА И РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ

Маставичене Т.В., Максудова Л.Г. Подходы к реализации адресного реестра с применением инструментария современных СУБД	132
Ле Тхи Ким Зунг Земельная информационная система «НТТТД» как инструмент пространственного развития сельских территорий Вьетнама	135

Content

ASTRONOMY, GRAVIMETRY, AND SPACE GEODESY

<i>Dmitriev V., Lupovka V.</i> Modelling meteoroids' impacts to Phobos	3
<i>Cherniy A.</i> On the mechanism of accelerated expansion of the Universe	10

GEODESY

<i>Gulyaev Yu., Khoroshilov V., Kobeleva N.</i> Building a predictive model of the process of moving of Sayano-Shushenskaya hydroelectric power station (2004–2007)	16
<i>Yessoufou J., Kossugbeto P.</i> Construction and development of African gravimetric network «Réseau Martin»	20
<i>Elkin E., Kovalev G.</i> Survey of railroads tracks: measurement methods and mathematical processing of the results	27

SPACE SURVEY, AEROPHOTOGRAPHY, AND PHOTOGRAMMETRY

<i>Kravtsova V., Chalova E.</i> Using occasional stereo-pairs of space imagery for stereoscopic interpretation of dune shoreline on example of Anapa sand bar	30
<i>Komissarov A., Kalinina M.</i> A method of combined obtaining and processing data of field laser scanning and digital shooting	39
<i>Altynov A., Popov S., Anikeeva I.</i> Developing spectral library for a training complex for studying the Earth surface object's reflective properties	42
<i>Pilicheva M.</i> Orthorectification of satellite images for land management purposes	49

CARTOGRAPHY

<i>Savinykh V., Maiorov A., Bugaievsky Yu., Bilibina N., Vereshchaka T., Zagrebin G.</i> Mathematical framework of maps for a new Arctic atlas: on the concept proposal	56
<i>Bashirov V.</i> Mapping peculiarities of different types of local settlement systems (on example of the Moscow region and the Crimea)	61
<i>Karachevtseva I., Savinykh V., Kokhanov A.</i> Phobos atlas, its structure and mapping principles	68
<i>Gedz L.</i> Classification of assessing qualimetric features of map design	75

REMOTE SENSING, AND LAND MONITORING

<i>Mirtova I., Yashina A.</i> Analysing space images of potential flood areas of sub-Black-sea type of flooding	81
<i>Zverev A.</i> Modern problems in global geodynamics	85
<i>Malinnikov V., Belenko V., Chan Chong Thuan, Chan Suan Chung</i> Mapping changes in surface water bodies in Hanoi (Vietnam) based on materials of space shooting	89
<i>Kharazmin R., Chaban L.</i> Analysing dynamics of Sistan basin ecosystems based on results of processing multispectral space imagery	94
<i>Melkiy V., Vetroukhov A., Dolgoplov D., Burykin A., Iliin V., Galtsev A., Zaripov O., Novikov D., Belyanina A., Eremenko I.</i> Ecological monitoring and measures for decreasing probable negative impact of pipelines (project «Sakhalin-2») on environment.	101
<i>Nikolaeva O.</i> Cartographic practices in formation of common information space on natural recourses in Russian Federation	109
<i>Vasiutinskaya S., Schubert H-C.</i> Combined system of monitoring pipelines Provista, using benefits of fiber technologies and UAV when registering hazardous actions	114

GEOINFORMATION TECHNOLOGY

<i>Dryga D., Ilyushina T., Sevastyanova M.</i> On the question of three-dimensional models of objects of cultural heritage in museums	118
<i>Lonskiy I., Perevoznikov K., Shlapak V.</i> Upgrading cartographic and geodetic components of GIS	122
<i>Nguyen Anh Tai.</i> A method for creating three-dimensional model of the Earth surface from two-dimensional map	127

CADASTRE, LAND ECONOMICS AND DEVELOPMENT

<i>Mastavichene T., Maksudova L.</i> Approaches to implementation of address register with use of tools of modern DBMS ..	132
<i>Le Thi Kim Dungx.</i> Land information system «HTTTĐĐ» as an instrument of spatial development of rural Vietnam	135