

Анализ уравнения корреляции между погрешностями определения координат контурных точек объекта недвижимости и единицы площади его кадастровой стоимости

Расчёт необходимой точности измерений в системе полигонометрических ходов

Оптоволоконно-интерференционный линейный базис для контроля точности лазерных дальномеров

Картографирование ландшафтов Западного Прибайкалья

ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ



«ОТ СНИМКА К КАРТЕ: цифровые фотограмметрические технологии»

16-я Международная научно-техническая конференция

12-18 ноября, 2016
Агра, Индия



Организатор конференции



«Ракурс»
(Москва, Россия)

Компания «Ракурс» с 1993 года успешно работает на российском и международном рынке геоинформатики и является одним из признанных лидеров в этой области. «Ракурс» располагает собственными уникальными программными разработками, известными под торговой маркой PHOTOMOD.

Важные даты

17 августа 2016 г. – окончание ранней регистрации участников конференции

14 октября 2016 г. – окончание приема заявок на участие в конференции

1 сентября 2016 г. – крайний срок предоставления темы доклада

1 октября 2016 г. – завершение приема материалов для публикации

При поддержке

- Международного общества фотограмметрии и дистанционного зондирования Земли (ISPRS)
- ГК «РОСКОСМОС»
- ГИС-Ассоциации России
- Российского общества геодезии, картографии и землеустройства



Виктор Адров



Армин Грюн



Готфрид Конечный



Дюрк Харма

Контакты

«Ракурс»
129366, г. Москва, ул. Ярославская, д. 13А.
Телефон: (495) 720-51-27
Моб. (495) 763-83-66
conference@racurs.ru

<http://conf.racurs.ru>



Медиа-партнёр

ЖУРНАЛ
**ГЕОДЕЗИЯ
И КАРТОГРАФИЯ**
ОСНОВАН В АВГУСТЕ 1925 ГОДА

ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ

ОРГАН ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЛУЖБ СТРАН СНГ
ВЫПУСКАЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал
9 ■ сентябрь ■ 2016 **ОСНОВАН В АВГУСТЕ 1925 ГОДА**

Содержание

Геодезия

- Павлов В. И.** Анализ уравнения корреляции между погрешностями определения координат контурных точек объекта недвижимости и единицы площади его кадастровой стоимости 2
- Спесивцев А. А.** Исследование вариаций гравитационного поля Земли по данным космической геодезии 5
- Астапович А. В., Макаров С. А., Сазонов П. А., Штейн С. В.** Расчёт необходимой точности измерений в системе полигонометрических ходов 10
- Азаров Б. Ф., Мурзинцев П. П.** О способах получения составляющих вектора крена при техническом обследовании антенно-мачтовых сооружений 13
- Хомушко Д. В.** Оптоволоконно-интерференционный линейный базис для контроля точности лазерных дальномеров 18
- Глушков В. В.** От Геоида до Гео-ИК-2: история и перспективы развития отечественных космических геодезических комплексов 22

Поздравляем юбиляра

- Хвостову Виталию Владимировичу – 70 лет.** 30

Картография

- Божиллина Е. А.** Физикографические карты растительности: концепция и экспериментальные работы 31
- Биличенко И. Н., Седых С. А.** Картографирование ландшафтов Западного Прибайкалья 38
- Верещака Т. В.** Концептуальные основы экологического содержания топографических карт 48

Геоинформационные системы

- Игонин А. И.** Геоинформационный анализ устойчивости административных границ российско-украинского порубежья 54

Информация

- Рябчикова В. И.** О выходе в свет книги «Комедчиков, Николай Николаевич» 60

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
Побединский Г. Г.
Заместители
главного редактора
Плеешков В. Г.
Яблонский Л. И.

Баранов В. Н.
Бровар Б. В.
Волков С. Н.
Зубинский В. И.
Карник А. П.
Касимов Н. С.
Клюшин Е. Б.
Майоров А. А.
Маркузе Ю. И.
Мироненко А. Н.
Непоклонов В. Б.
Нехин С. С.
Нырцов М. В.
Райzman Ю. Г.
Савиных В. П.
Сидоров И. В.
Тикунов В. С.
Трушин Д. Д.

РЕДАКЦИЯ

Начальник
Литвинов Н. Ю.
Редакторы
Булнина Т. А.
Белоусова Н. А.
Ответственный секретарь
Львов Н. Н.

АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ И РЕДАКЦИИ

125413, Москва,
ул. Онежская, д. 26.
Тел.: 8 (495) 456-95-38,
456-93-01, 456-95-21.
Факс: 459-95-40.
E-mail: kartgeocentre@mail.ru

Отпечатано: 20.10.2016.
ООО «МС»,
394043, г. Воронеж,
ул. Луначарского, д. 30.
Тел.: 8 (473) 258-08-27.
Индекс 70213
ISSN 0016-7126
Подписано в печать 29.09.2016.
Формат 62×94 1/8.
Печать офсетная.
Бумага книжно-журнальная.
Уч.-изд. л. 8,0.
Тираж 1000 экз.
Заказ № 772081.
Цена договорная.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-61279 от 07.04.2015.
Входит в перечень (№ 492) рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Учредитель: ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Издатель и редакция: © ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», 2016.

Геодезические службы стран СНГ могут оформить подписку на журнал через агентство «Роспечать».

ГЕОДЕЗИЯ

УДК 528.738

Анализ уравнения корреляции между погрешностями определения координат контурных точек объекта недвижимости и единицы площади его кадастровой стоимости

© Павлов В. И., 2016

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
199106, Россия, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2
spmi-ig@yandex.ru

Рассмотрено влияние погрешности расчёта кадастровой стоимости единицы площади объекта недвижимости на точность определения плановых координат его контурных точек. Показано, что опубликованные величины погрешностей кадастровой стоимости единицы площади, а также предложение о выполнении кадастровой съёмки городов в масштабе 1 : 500 с ошибкой положения межевых знаков 5 см не имеют строгого научного обоснования. Установлены границы применения кадастровой съёмки городов и посёлков в масштабах 1 : 1000 и 1 : 2000 при допустимой ошибке плановых координат межевых знаков 0,1 мм в масштабе плана в зависимости от величины погрешности расчёта кадастровой стоимости и размера площади. Приведено обоснование определения координат межевых знаков участков местности теодолитными ходами повышенной точности.

Кадастровая оценка, недвижимость, площадь, погрешность площади, погрешность стоимости, методы съёмки.

Cadastral assessment, real estate, area, area error, cost error, methods of cadastral surveys.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Брынь М. Я.* Разработка методов повышения точности геодезического обеспечения городского кадастра: Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. д-ра техн. наук. – Санкт-Петербург: РИЦ Горного университета, 2015. – 40 с.
2. *Инструкция по межеванию земель.* Комитет Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству. – М.: Роскомзем, 1996. – 31 с.
3. *Инструкция по топографической съёмке в масштабах*

1 : 5000, 1 : 2000, 1 : 1000 и 1 : 500. – М.: Недра, 1982. – 160 с.

4. *Павлов В. И.* О точности определения координат геологических точек при разведке месторождений полезных ископаемых / Бюлл. науч.-техн. инф. – № 66. Методика, техника и экономика аэрогеологических и аэрофото-топографических работ. – М.: ВИЭМС, 1965. – С. 48–52.

5. *Павлов В. И.* К вопросу точности определения контурных точек объекта недвижимости при кадастровой оценке его площади // Маркшейдерский вестник. – 2016. – № 1. – С. 32–34.

Summary

Influence of cadastral cost of real estate object unit of area error calculation on the accuracy of planned coordinates of his planimetric points definition is considered in the article. It is shown that published sizes of unit of area cadastral cost errors, and also the offer of cadastral surveying of the cities at scale 1/500 with an error of boundary signs provision 5 cm performance have no strict scientific justification. Borders of application of city and settlement cadastral surveying at scales 1/1000 and 1/2000 at an admissible error of boundary signs planned coordinates are established 0,1 mm on the scale of the plan depending on the cadastral cost calculation error and the size of the area. It is shown that it is possible to apply also theodolite traverses of the increased accuracy to determine coordinates of boundary signs of the locality. ■

КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ МИИГАиК

Осуществляет подготовку специалистов среднего специального образования на базе 9 и 11 классов по **СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:**

- ✓ Аэрофотогеодезия
- ✓ Картография
- ✓ Прикладная геодезия
- ✓ Земельно-имущественные отношения

СРОКИ ОБУЧЕНИЯ

В зависимости от базового образования и специальности – от 2 лет 10 месяцев до 3 лет 10 месяцев.

ПРИЁМ ЗАЯВЛЕНИЙ

На очную форму обучения: с 8 июня по 13 августа;

На заочную форму обучения: с 1 сентября по 25 ноября.

При наличии вакантных мест прием продлевается:
по 25 ноября – на дневном отделении;
до 25 февраля – на заочном отделении.

Студентам колледжа, принятым на обучение на базе основного общего образования (9 классов), предоставляется отсрочка от призыва в армию до окончания учебного заведения.

Для проживания иногородних студентов дневного отделения имеется общежитие.

Студентам заочного отделения общежитие предоставляется на время сессии.



Выпускникам колледжа предоставляется возможность продолжить профессиональное образование в Московском государственном университете геодезии и картографии (МИИГАиК) по направлениям:

- ✓ Геодезия и дистанционное зондирование
- ✓ Картография и геоинформатика
- ✓ Землеустройство и кадастры

Колледж оказывает содействие в трудоустройстве выпускников.

С октября по май работают подготовительные курсы.

Адрес: 121467, г. Москва, ул. Молодогвардейская, 13 (метро Кунцевская, авт. 236 до ост. «Колледж геодезии и картографии», авт. 190, 135, 58 до ост. «Фабрика «Зарница»
8(499)149-82-33; 8(499)444-6198

E-mail: pk@mkgik.org

Сайт: www.mkgik.org

УДК 528.3

Исследование вариаций гравитационного поля Земли по данным космической геодезии

© Спесивцев А. А., 2016

Центр геодезии, картографии и ИПД
125413, Россия, г. Москва, ул. Онежская, д. 26
spesivtsev_aa@geod.ru

Рассмотрены результаты анализа временных вариаций коэффициентов геопотенциала, полученных в рамках функционирования миссии Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE). Анализ проводился на основании моделей геопотенциала в виде сферических гармоник, предоставляемых Le Groupe de Recherche de Géodésie Spatiale – GRGS (Тулуза, Франция). Использовались данные за период с августа 2002 по март 2015 г. Были построены параметрические модели временных вариаций коэффициентов геопотенциала до степени/порядка 80/80 включительно. Для каждого гармонического коэффициента C_{nm} и S_{nm} исследована статистическая значимость полученных оценок временных вариаций с использованием критерия Фишера. В статье показан эффект влияния на высоту геоида каждого параметра вариаций гармонических коэффициентов геопотенциала в отдельности. Полученные оценки показали хорошую согласованность с результатами, полученными в других исследованиях.

*Временные вариации, гравитационное поле Земли, спутниковая гравиметрия, GRACE.
Temporal variations, earth's gravity field, satellite gravimetry, GRACE.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кобзарь А. И.* Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 816 с.
2. *Непоклонов В. Б., Лидовская Е. А., Спесивцев А. А.* Оценка качества моделей гравитационного поля Земли // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2014. – № 2. – С. 24–32.
3. *Steffen Holger, Heiner Denker, and Jürgen Müller.* Glacial isostatic adjustment in Fennoscandia from GRACE data and comparison with geodynamical models // *Journal of Geodynamics* 46.3. – 2008. – P. 155–164.
4. *Tapley Byron D. et al.* The gravity recovery and climate experiment: Mission overview and early results / *Geophysical Research Letters* 31.9. – 2004. – P. 1–4.
5. *Tregoning Paul et al.* Glacial isostatic adjustment and nonstationary signals observed by GRACE // *Journal of Geophysical Research: Solid Earth* 114.B6. – 2009. – P. 1–10.
6. *Velicogna Isabella and John Wahr.* Greenland mass balance from GRACE/ *Geophysical Research Letters* 32.18. – 2005. – P. 1–4.
7. *Wahr John, et al.* Time-variable gravity from GRACE: First results / *Geophysical Research Letters* 31.11. – 2004. – P. 1–4.
8. <http://icgem.gfz-potsdam.de/ICGEM/>.

Summary

The article considers the results of the analysis of temporal variations of the geopotential coefficients obtained under Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE) mission operations. For this purpose were used spherical harmonic models for the time span from 2002 to 2015 years.

Methods of the spectral analysis were used for determination of type of the parametric model which was used for computations of temporal variations of the geopotential coefficients. The estimates of temporal variations were investigated by Fisher test. The article shows the geoid height variations caused by changes in the harmonic coefficients. For verification of the results were performed comparisons with outcomes in the other researches. ■

УДК 528.2

Расчёт необходимой точности измерений в системе полигонометрических ходов

© ¹Астапович А. В., ²Макаров С. А., ³Сазонов П. А.,
⁴Штейн С. В., 2016

^{1,2,3}Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского
197198, Россия, г. Санкт-Петербург, Ждановская ул., д. 13

¹astapovichav@yandex.ru ²makarov_s_a@mail.ru ³sazonov_Pavel@mail.ru

^{1,4}ООО «НПП «БЕНТА»

197000, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Якубовича, д. 22

⁴sergey@shteyn.ru

Излагается общий подход к решению основных задач проектирования сетей полигонометрии – априорной оценки точности и планирования точности измерений элементов геодезической сети. Исходя из требуемой точности положения геодезических пунктов, научно обосновывается методика расчёта точности измерений и допусков в сетях полигонометрии. На основе известного в теории математической обработки соотношения между весом и средней квадратической ошибкой оцениваемого параметра получены выражения для оценки продольного и поперечного смещений пункта в самом слабом месте сети полигонометрии. Исходя из принципа равного влияния и принимая за единицу меры весов вес измерений длин сторон в сетях полигонометрии, получены формулы для расчёта точности измерений углов, длин сторон сети и допустимых значений невязок геометрических условий. Приводится пример для расчёта точности измерений в теодолитных ходах при создании съёмочного обоснования топографических съёмок масштаба 1 : 500.

Вес положения пункта, единица веса, поперечное и продольное смещение пункта, средняя квадратическая ошибка единицы веса, средняя квадратическая погрешность положения пункта.

The weight of the paragraph, the unit of weight, the transverse and longitudinal displacement of the item root, mean square error of unit weight, mean square error of point location.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *СП 11-104-97*. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Принят и введён в действие с 1 января 1998 г. впервые.

Summary

Sets out the General approach to the solution of key problems of designing networks of poligonometrii – a priori estimates of accuracy and planning accuracy of measurements of elements of the geodetic network. On the basis of the required accuracy of position of geodetic points, is scientifically justified method of calculation of measurement accuracy and tolerances in networks traverse network are made On the basis of the theory of mathematical processing of correlation between the weight and the average quadratic error of the estimated parameter expressions for evaluation of longitudinal and transverse displacements of a point in the weakest part of a network traverse network are made On the basis of the principle of equal influence and taking the measure unit weights weight measurements of the lengths of the sides in the networks of poligonometrii the formulas to calculate the accuracy of measurements of angles, lengths of sides of the network and the allowed values of the residuals of the geometric conditions. The example is given for the calculation of precision measurements in the traverse moves when creating survey ground topographical surveys of scale 1 : 500. ■

УДК 528.482

О способах получения составляющих вектора крена при техническом обследовании антенно-мачтовых сооружений

© ¹Азаров Б. Ф., ²Мурзинцев П. П., 2016

¹Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова
656038, Россия, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 46
stf-ofigig@mail.ru

²Сибирский государственный университет геосистем и технологий
630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, д. 10
petermur329@inbox.ru 2

Рассмотрены различные способы получения количественных характеристик пространственного положения антенно-мачтовых сооружений. Отмечено, что при техническом обследовании антенно-мачтовых сооружений, как правило, имеет место отступление от требований нормативных документов к размещению пунктов планового обоснования для выполнения геодезических наблюдений. Предложены способы получения полного крена сооружения вне зависимости от взаимного положения пунктов геодезической основы и осей симметрии сооружения. Описана процедура получения величины полного крена сооружения как аналитическим, так и графическим способом с использованием САД-систем. Приведён пример вычислительной обработки результатов наблюдений кренов сооружений аналитическим способом. Сделан вывод о том, что для высотных сооружений не круглого сечения при определении прямолинейности граней имеет значение ориентировка пунктов планового обоснования относительно осей симметрии сооружения.

Антенно-мачтовое сооружение, вертикальность, крен, прямая угловая засечка, прямолинейность, САД-система.

Antenna mast construction, vertical, bank, straight angle serif, straightness, CAD-system.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Брайт П. И., Медвецкий Е. Н.* Измерение осадок и деформаций сооружений геодезическими методами. – М.: Изд-во геодезической литературы, 1959. – 199 с.
2. *Жуков Б. Н.* Руководство по геодезическому контролю сооружений и оборудования при их эксплуатации. – Новосибирск: изд. СГГА, 2004. – 376 с.
3. *Зайцев А. К., Марфенко С. В., Михелев Д. Ш., Васютинский И. Ю., Ключин Е. Б., Иванов М. В., Ямбаев Х. К.* Геодезические методы исследования деформаций сооружений. – М.: Недра, 1991. – 271 с.
4. *Инструкция по эксплуатации антенных сооружений радиорелейных линий связи.* – М.: Минсвязи СССР, 1981. – 29 с.

Summary

This article discusses the different ways to obtain quantitative characteristics of spatial position of aerial-mast constructions. Noted that, with the technical examination of aerial-mast constructions usually has derogated from the requirements of regulatory documents to the placement of items planned for geodesics run justification observations. Proposed means of obtaining full heel construction, regardless of the relative position of points and symmetry axes geodetic framework structures. Describes how to retrieve the values of the full roll structures as the analytic and graphical way using CAD systems. There is an example of computing surveys banks structures analytical method. Concludes that for high-rise structures not of circular cross-section when determining the straightness of the faces has a value orientation of items planned a rationale for the axes of symmetry constructions. ■

УДК 528.5+681.78

Оптоволоконно-интерференционный линейный базис для контроля точности лазерных дальномеров

© Хомушко Д. В., 2016

ЧП «Элитзем»

14000, Украина, г. Чернигов, ул. Мстиславская, д. 15

dmnizcn@gmail.com

В современной геодезии предъявляются высокие требования к точности линейных измерений. Для обеспечения требуемой точности и единства линейных измерений, значительный объём которых выполняется с помощью лазерных дальномеров, приборы нужно периодически эталонировать на образцовых линейных базисах. В статье рассмотрены вопросы метрологического обеспечения лазерных дальномеров. Показана возможность создания лабораторного эталонного линейного базиса компактных размеров с контрольными линиями повышенной длины при сохранении высокой точности измерений. Такой результат достигается благодаря объединению схем оптоволоконного и интерференционного линейных базисов, что позволяет качественно улучшить систему метрологического обеспечения лазерных дальномеров. При этом оптоволоконный блок базиса позволит задавать базисные линии повышенной длины, а интерференционный блок обеспечит высокую точность контроля без необходимости определения показателя преломления среды. Приведена функциональная схема оптоволоконно-интерференционного линейного базиса для контроля точности электронных тахеометров.

Лазерный дальномер, лазерный интерферометр, оптическое волокно, поверка, электронный тахеометр, эталонный линейный базис.

Electronic distance meter, laser interferometer, optical fiber, calibration, electronic total station, standard linear basis.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурачек В. Г., Сухомлин М. Ю., Хомушко Д. В. Патент України на винахід № 105031, МПК G01C 3/00 (2014.01). Пристрій для автоматичного контролю точності геодезичних світловіддалемірів; заявники та патентовласники: Чернігівський державний інститут економіки та управління (UA) – № а201110653; заявл. 05.09.2011; опубл. 10.04.2014, бюл. № 7.
2. Виноградов Н. С. Разработка методов метрологического контроля измерительных систем лазерного дальномера: Дис. на соиск. уч. ст. канд. тех. наук: 05.11.01. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский нац. исслед. ун-т информационных технологий, механики и оптики, 2012. – 80 с.
3. Виноградов Н. С., Воронцов Е. А. Оптоволоконный базис для поверки дальномерных блоков тахеометра // Изв. вузов. Приборостроение. – 2011. – Т. 54. – № 7. – С. 15–19.
4. Резак Е. В., Прокопович М. Р. Учёт погрешности измерения длины оптического волокна // Вестник тихоокеанского государственного университета. – 2008. – № 4. – С. 167–172.
5. Сучков И. О. Базис пространственный эталонный им. О. П. Сучкова // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2009. – № 1. – С. 237–241.
6. Тревого І. С., Цюпак І. М., Герер В. Еталонний геодезичний базис: аналіз результатів і нова атестація // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2011. – № 1. – С. 65–68.
7. Jaroslav Braun, Martin Štroner, Rudolf Urban [and others]. Suppression of Systematic Errors of Electronic Distance Meters for Measurement of Short Distances. – 2015. – V. 15(8). – P. 19264–19301.
8. Sabine Reischmann. Accreditation creates confidence // Customer Magazine of Leica Geosystems. – 2010. – № 63. – P. 6–7.

Summary

In modern geodesy high demands are placed on the accuracy of linear measurement. The measurement methodology and surveying instruments used have to be adjusted to meet these stringent requirements, especially the electronic distance meters as the most often used instruments. We have considered the problems of metrological provision of laser range finders. The possibility of creation of laboratory reference linear basis of the compact sizes with control lines of the increased length at preservation of high precision of measurements described. Such result achieved by combining of schemes of fiber-optical and interferential linear bases. The function chart of fiber-optical and interferential linear bases for control of accuracy of total stations showed. ■

УДК 528.7

От Геоида до Гео-ИК-2: история и перспективы развития отечественных космических геодезических комплексов

© Глушков В. В., 2016

Московский технологический университет (МИРЭА)
119454, Россия, г. Москва, Проспект Вернадского, д. 78
valglush@yandex.ru

В статье приведена история создания и становления отечественных космических геодезических комплексов Геоид и Геоик, разработки и испытаний Гео-ИК-2. Показана их роль в выводе систем геодезических параметров Земли ПЗ-75, ПЗ-77, ПЗ-85, ПЗ-90, включающих основные астрономические и геодезические постоянные, в том числе параметры общеземного эллипсоида, координаты наземных пунктов космической геодезической сети, элементы связи с референц-системами координат, планетарные модели нормального и аномального гравитационного поля Земли. Подчеркнуто, что указанные системы геодезических параметров Земли были выведены силами и средствами научных и производственных частей Топографической службы Вооружённых Сил СССР и предназначались для решения различных прикладных задач, в том числе и для геодезического обеспечения спутниковых навигационных систем 1-го поколения – Цикада и 2-го поколения – ГЛОНАСС.

Геоцентрическая система координат, гравитационное поле Земли, космическая геодезия, космический геодезический комплекс, космическая геодезическая сеть, межспутниковые измерения, система геодезических параметров Земли, спутниковая навигационная система.

Geocentric coordinate system, the gravitational field of the Earth, space geodesy, space geodetic system, space geodetic network, inter-satellite measurement, the system of geodetic parameters of the Earth, satellite navigation system.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Базлов Ю. А., Бойков В. В., Галазин В. Ф. и др.* Научные результаты программы космического геодезического комплекса Геоик // В кн. Космическая геодезия и современная геодинамика. – М.: изд. МИД РФ, 1996. – 353 с.
2. *Бойков В. В., Галазин В. Ф., Каплан Б. Л. и др.* Опыт создания геоцентрической системы координат ПЗ-90 // Геодезия и картография. – 1993. – № 11. – С. 17–21.
3. *Воронков Н. Н., Галазин В. Ф., Каплан Б. Л. и др.* Развитие средств и методов космической геодезии в топографической службе Вооружённых Сил (исторический очерк). – М.: изд. 29 НИИ МО РФ, 1996. – 64 с.
4. *Глушков В. В., Елюшкин В. Г., Насретдинов К. К.* Способ создания космической геодезической сети. Патент на изобретение № 2124217, приоритет от 06.05.97 г. Зарегистрирован 27.12.1998 г.
5. *Глушков В. В., Насретдинов К. К., Шаравин А. А.* Космическая геодезия: методы и перспективы развития. – М.: Национальная картографическая корпорация, 2002. – 448 с.
6. *Информация* пресс-службы Роскосмоса // Газета «Сибирский спутник» № 26 от 13 августа 2012 г.
7. *Косенко В. Е., Сторожев С. В., Звонарь В. Д. и др.* Доклад на заседании секции № 3 НТС ФГУП ЦНИИмаш по вопросу «Общий замысел геодезических направлений исследований в рамках НИР «Развитие» от 28 мая 2013 г. – [http:// www.glonass-iac.ru](http://www.glonass-iac.ru) .
8. *Плешаков И. Я.* Записки военного геодезиста. – М.: изд. ТС ВС РФ, 2008. – 272 с.
9. *Хвостов В. В., Глушков В. В., Зуева А. Н., Насретдинов К. К.* ГЕО-ИК-2 – новая космическая геодезическая система России // «Навигация–97»: Сб. трудов 2-й Междунар. конф. по радионавигации (24–26 июня 1997 г.). – М.: Радионавигация, Интернавигация, 1997. – Т. 2. – С. 283–292.
10. [http:// www.federalbook.ru](http://www.federalbook.ru).
11. <http://www.iss-reshetnev.ru>.
12. <http://www.novosti-kosmonavtiki.ru>.
13. [http:// www.professional.ru/Soobschestva](http://www.professional.ru/Soobschestva).
14. [http:// www.wiki.ru](http://www.wiki.ru) > Космонавтика > id-news-489156.html.

Summary

The article describes the creation and development of Russian space geodetic complexes Geoid, Geoik and Geo-ИК-2. Shown their role in the derivation of Earth geodetic parameters systems EP-75, EP-77, EP-85, EP-90 with basic astronomical and geodetic constants, including the parameters of the ellipsoid, the coordinates of terrestrial points of space geodetic network, the communication elements from reference coordinate systems, planetary models of normal and anomalous gravity field of the Earth. Author notes that these systems were derived by the facilities of the scientific and industrial elements of the Topographic service of the USSR Armed Forces and were intended for various applications including the geodetic support of satellite navigation systems of the 1st and 2nd generations – Cicada and GLONASS correspondingly. ■

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА

Хвостову Виталию Владимировичу – 70 лет



В. В. Хвостов

Виталий Владимирович Хвостов родился 26 октября 1946 г. в городе Речица Гомельской области. В 1967 г. окончил Ленинградское военно-топографическое училище. Службу в Советской Армии начал в должности геодезиста топогеодезического отряда в Белорусском военном округе. В 1977 г. после окончания Военно-инженерной академии им. В. В. Куйбышева назначен на должность начальника геодезического отделения топогеодезического отряда Ленинградского военного округа. В 1979–1986 гг. занимал должности: начальника штаба – заместителя командира топогеодезического отряда, командира топогеодезического отряда в г. Ломоносов.

В 1986–1988 гг. В. В. Хвостов – заместитель начальника топографической службы Туркестанского военного округа. В 1988–1991 гг. – начальник топографической службы Туркестанского военного округа. Участник боевых действий в Республике Афганистан.

С августа 1991 г. – старший офицер, начальник группы, заместитель начальника отдела Военно-топографического управления Генерального штаба Вооружённых Сил СССР.

В феврале 1992 г. назначен первым заместителем начальника Военно-топографического управления Генерального штаба.

С июля 1992 г. Виталий Владимирович Хвостов – начальник Военно-топографического управления Генерального штаба – начальник топографической службы Вооружённых Сил Российской Федерации.

В 1998 г. В. В. Хвостов на совете Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК) защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Топографическая служба ВС РФ на этапе реформирования (на примере обеспечения войск астрономо-геодезическими данными)».

В. В. Хвостов – генерал-лейтенант Вооружённых Сил Российской Федерации; прослужил в Вооружённых Силах с 1964 по 2001 г. Имеет государственные награды: орден «За службу Родине в Вооружённых Силах РФ» 3-й степени; восемь медалей. Является лауреатом государственной премии Российской Федерации в области науки и техники; лауреатом премии им. Ф. Н. Красовского. В. В. Хвостову присвоены звания «Почётный геодезист»; «Заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации».

В настоящее время В. В. Хвостов работает советником генерального директора Научно-производственного аэрогеодезического предприятия «Меридиан+».

ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», редакция журнала «Геодезия и картография» и газеты «Вестник геодезии и картографии» поздравляют Виталия Владимировича Хвостова с 70-летием, желают ему доброго здоровья, благополучия, успехов в трудовой и научной деятельности.

КАРТОГРАФИЯ

УДК 528.94

Физиографические карты растительности: концепция и экспериментальные работы

© Божиллина Е. А., 2016

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
119991, Россия, г. Москва, Ленинские горы, д. 1
bozilina@mail.ru

В основу предлагаемой концепции физиографических карт положены представления об использовании графических средств и их комбинаций, применение которых ассоциирует с определёнными типами растительности на конкретный сезон, месяц или дату. Развитие этого направления ориентировано на повышение информативности карт растительности за счёт отображения сезонной ритмики растительного покрова, обусловленной внутригодовой динамикой климата. Разработаны принципы создания таких карт, основанные на комбинации средств визуализации в виде параллельных рядов изображений. Сформулирована концепция ассоциативных параллельных рядов трёх типов и приведено их описание. Экспериментальные работы выполнены на примерах создания карт состояния растительности Африки в январе и июле. Карты показывают состояние растительности, которое существенно отличается в соответствующие месяцы в Северном и Южном полушариях для листопадных лесов, саванн и других видов растительности, и позволяют оценить сезонную динамику растительного покрова. Намечены перспективы создания физиографических карт растительности.

Графические средства, карты растительности Африки в январе и июле, концепция, параллельные ряды, сезонная ритмика, физиографические карты растительности, эксперименты.

Graphic means, maps of vegetation of Africa in January and in July, the concept, parallel ranks, seasonal rhythemics, physiographic maps of vegetation, experiments.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Александрова В. Д.* Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в различных геоботанических школах. – Л.: Наука, 1969. – 275 с.
2. *Белов А. В.* Картографирование растительности и эколого-географические проблемы юга Восточной Сибири: Дис. на соиск. уч. степ. д-ра геогр. наук. – Иркутск, Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, 2003. – 395 с.
3. *Белов А. В., Соколова Л. П.* О картографировании антропогенной нарушенности растительности Иркутской области // Современные проблемы ботанической географии, картографии, геоботаники, экологии. – СПб.: изд. БИН РАН, 2000. – С. 25–27.
4. *Божиллина Е. А.* Физиографические карты растительности для изучения сезонной динамики // *Stredoevropsky vestnik pro vedu a vyzkum.* – 2015. – Т. 75. – С. 19.
5. *Божиллина Е. А., Емельянова Л. Г., Котова Т. В., Тальская Н. Н., Тутубалина О. В., Украинцева Н. Г.* Географическое картографирование: карты природы: Учеб. пособие. – М.: КДУ, 2016. – 316 с.
6. *Большой советский атлас мира: Т. 1.* – М.: изд. НИИ БСАМ при ЦИК СССР, 1937. – С. 43.
7. *Емельянова Л. Г., Огуреева Г. Н.* Биогеографическое картографирование: Учеб. пособие. – М.: изд. географического факультета МГУ, 2006. – 132 с.
8. *Котова Т. В., Огуреева Г. Н.* Биогеографические подходы в экологическом картографировании // Геоботаническое картографирование. – СПб.: изд. БИН РАН 2007 – С. 23–31.
9. *Кюхлер А. В.* Карты растительности, их значение и использование: критический анализ // Геоботаническое картографирование. – Л.: Наука, 1971. – С. 16–29.
10. *Огуреева Г. Н.* Успехи крупно- и среднемасштабного картографирования растительности Австралии // *Вестн. Московского университета. Серия 5. География.* – 1989. – № 3. – С. 88–94.
11. *Огуреева Г. Н., Даниленко А. К., Котова Т. В., Румянцев В. Ю.* Картографирование биомов России // *Вестн. Московского университета. Серия 5. География.* – 2001. – № 5. – С. 31–36.
12. *Огуреева Г. Н., Котова Т. В.* Картографирование биоразнообразия // *Вестн. Московского университета. Серия 5. География.* – 2004. – № 2. – С. 24–28.
13. *Растительность Западной Сибири и ее картографирование / Отв. ред. А. В. Белов.* – Новосибирск: Наука, 1984. – 120 с.
14. *Сочава В. Б.* Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 320 с.
15. *Сочава В. Б.* Растительный покров на тематических картах. – Новосибирск: Наука, 1979. – 189 с.
16. *Физико-географический атлас мира.* – М.: изд. Академии наук СССР и ГУГК СССР, 1964. – С. 130–131.

Summary

The concept of physiographic maps of vegetation is offered. The concept maps based on physiographic presentation about using graphic means and their combinations, the use of which is associated with certain types of vegetation on a particular season, month or date. The development of this area is focused on improving the information content of vegetation maps by mapping the seasonal rhythm of vegetation, due to the intra-annual climate dynamics. The principles of creation of such maps, which are based on a combination of visualization tools in the form of parallel ranks of images, are developed. The concept of associative parallel arrays of three types is formulated, the description of these types is provided. Experimental work are performed at the examples of creation of maps of the vegetation of Africa in January and in July. Maps show a condition of the vegetation, which differs in the corresponding months in the northern and southern hemisphere for deciduous forests, savannas and other vegetation types and allows you to evaluate seasonal dynamics of vegetation cover. Prospects of creation of physiographic cards of vegetation are planned. ■

УДК 528.94+912.43:911.5

Картографирование ландшафтов Западного Прибайкалья

© ¹Биличенко И. Н., ²Седых С. А., 2016

Институт географии им. В. Б. Сочавы Сибирского отделения РАН

664033, Россия, г. Иркутск, Улан-Баторская, д. 1

¹irinabilnik@mail.ru ²sedykh@li.ru

С использованием принципов учения о геосистемах, разработанного В. Б. Сочавой, подробно изучена ландшафтная структура модельного участка Приольхонья, интенсивно используемого под рекреационные цели. При этом учитывались региональные закономерности, характеристики климата и рельефа, дифференциация растительности и почв, особенности современного использования территории. Строительство, использование рекреационных объектов и движение автотранспорта – главные антропогенные факторы влияния на ландшафты района исследования. На основе космоснимков и полевых наблюдений составлена ландшафтная карта масштаба 1 : 50 000, которая в дальнейшем послужит основой для оценки устойчивости ландшафтов данной территории и рекреационного использования. Построение классификации ландшафтов выполнялось на уровне крупномасштабной топологической проработки ландшафтов ранга групп фаций. Полученные данные могут быть использованы в дальнейшем для ландшафтного планирования территории, а также создания аналитических и рекомендательных карт.

Антропогенное влияние, картографирование, ландшафты, озеро Байкал, Приморский хребет, Приольхонье, рекреация.

Anthropogenic influence, mapping, landscapes, Lake Baikal, Primorskii range, Preol'khon, recreation.

7. *Географические исследования Сибири.* – Т. 1. Структура и динамика геосистем / Отв. ред. Ю. М. Семенов, А. В. Белов. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2007. – 413 с.

8. *Кичигина Н. В., Абалаков А. Д., Дроков В. В., Марышкин Д. И.* Водотоки в пределах научно-учебного полигона «Сарма» на побережье оз. Байкал как объекты экологически ориентированных видов туризма // Изв. Иркутского гос. ун-та. Серия «Науки о Земле». – 2015. – Т. 14. – С. 34–45.

9. *Колбовский Е. Ю.* Нерешенные вопросы ландшафтоведения и ландшафтное планирование // Изв. РАН. Серия географическая. – 2013. – № 5. – С. 19–30.

10. *Кузьмин В. А.* Почвы центральной зоны Байкальской природной территории (эколого-геохимической подход). – Иркутск: Изд-во ИГСО РАН, 2002. – 166 с.

11. *Кузьмин С. Б., Данько Л. В.* Палеоэкологические модели этноприродных взаимодействий. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2011. – 87 с.

12. *Кузьмин С. Б., Шаманова С. И., Казановский С. Г.* Определение высотной поясности ландшафтов западного Прибайкалья на основе анализа рельефа и дендрофлоры // География и природные ресурсы. – 2012. – № 4. – С. 137–149.

13. *Михеев В. С.* Ландшафтно-географическое обеспечение комплексных проблем Сибири. – Новосибирск: Наука, 1987. – 207 с.

14. *Михеев В. С.* Ландшафтный синтез географических знаний. – Новосибирск: Наука, 2001. – 216 с.

15. *Плюснин В. М.* Ландшафтный анализ горных территорий. – Иркутск: изд. Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2003. – 257 с.

16. *Семенов Ю. М.* Ландшафтно-географическое обеспечение экологической политики природопользования в регионах Сибири // География и природные ресурсы. – 2014. – № 3. – С. 16–22.

17. *Семенов Ю. М., Суворов Е. Г.* Геосистемы и комплексная физическая география // География и природные ресурсы. – 2007. – № 3. – С. 11–19.

18. *Сочава В. Б.* Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 317 с.

19. *Экологический Атлас бассейна оз. Байкал.* – Иркутск: изд. Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. – 2014. – 145 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абалаков А. Д., Седых С. А.* Изучение и картографирование геосистем на основе регионально-типологического подхода. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2010. – 96 с.

2. *Абалаков А. Д., Панкеева Н. С., Седых С. А., Новикова Л. С., Дроков В. В., Марышкин Д. И.* Воссоздание Хужир-Нугайской утужной системы для поддержания традиционного природопользования и развития этноэкологического туризма // Гуманитарные исследования Внутренней Азии. – 2013. – № 2. – С. 81–90.

3. *Абалаков А. Д., Лопаткин Д. А.* Устойчивость ландшафтов и её картографирование // Изв. Иркутского гос. ун-та. Серия «Науки о Земле». – 2014. – Т. 8. – С. 2–14.

4. *Атлас.* Иркутская область: Экологические условия развития. – Москва–Иркутск: изд. Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2004. – 132 с.

5. *Белозерцева И. А., Кичигина Н. В., Абалаков А. Д., Дроков В. В., Марышкин Д. И.* Особенности химического состава вод и почв в Приольхонье на побережье Байкала // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5. – С. 195–196.

6. *Владимиров И. Н.* Динамика верхней границы леса на Байкальском хребте // Изв. Иркутского гос. ун-та. Серия «Науки о Земле». – 2014. – Т. 10. – С. 46–56.

Summary

Using the principles of geosystems doctrine, developed by V. B. Sochava, we studied in details the landscape structure of model section in the Pre-Olkhon region, intensively used for recreation. At the same time take into account the regional patterns, characteristics of climate and terrain, vegetation and soil differentiation, especially of the modern use of the area. Construction and use of recreational facilities and the movement of vehicles is the main factor in anthropogenic influence on the landscape of the study area. On the basis of satellite imagery and field observations we drawn a landscape map, scale 1:50 000, which in the future will serve as the basis for assessing the sustainability of the landscape of the territory and its recreational use. Building landscape classification was carried out at the level of large-scale topological study of landscapes of facies groups. The data obtained can be used in the future for the landscape planning the territory, creation of analytical and recommendation cards. ■

УДК 528.9

Концептуальные основы экологического содержания топографических карт

© Верещака Т. В., 2016

Московский государственный университет геодезии и картографии
105064, Россия, г. Москва, Гороховский переулок, д. 4
cartography@miigaik.ru

Раскрыта методологическая роль топографических карт в оценке экологического состояния территории. Представлена и обоснована концептуальная модель экологического содержания топографических карт. Содержание карт рассматривается как целостная система взаимосвязанных компонентов (классов объектов), представляющих практически все сферы географической оболочки. Каждый из классов – система более низкого ранга. Охарактеризованы основные свойства системы – состав, структура, динамика, функционирование составляющих с их функциями (средозащитными, ресурсными, средорегулирующими, средонарушающими и др.). Экологическое прочтение топографической карты достигается приёмами картографического метода исследований, включающего работу с прямо снимаемыми с карты и производными параметрами объектов (процессов, явлений), получаемыми путём преобразований, вычислений, дополнительных построений (картометрических, морфометрических, производных карт и т. п.). Подчеркнуто значение концепции для разработки методики комплексной и покомпонентной экодиагностики, нацеленной на выявление современных и прогнозируемых проблем изучаемой территории.

Концепция, экодиагностика территории, экологическое содержание топографических карт.

Concept, ecological diagnostics. ecological content of topographic maps.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Верещака Т. В.* Топографические карты: научные основы содержания. – М.: МАИК Наука / Интерпериодика, 2002. – 319 с.
2. *Верещака Т. В., Добс А. Р.* Методика комплексной картографической оценки экологического состояния территории по интегральным показателям // Геодезия и картография. – 1997. – № 4. – С. 34–39.
3. *Верещака Т. В., Петрова И. Ф.* Становление и развитие эколого-географического картографирования: тенденции и основные этапы // Геодезия и картография. – 2011. – № 1. – С. 13–18.
4. *Исаченко А. Г.* Экологические проблемы и эколого-географическое картографирование СССР // Изв. ВГО. – 1990. – Т. 122. – № 4. – С. 289–301.
5. *Карта «Наиболее острые экологические ситуации СССР»*, масштаб 1 : 8 000 000. – М.: ИГ РАН, 1989.
6. *Кочуров Б. И., Жеребцова Н. А.* Картографирование экологических ситуаций (состояние, методология и перспективы) // География и природные ресурсы. – 1995. – № 3. – С. 18–25.
7. *Орлов В. И.* Динамическая география / Науч. ред. Г. В. Добровольский. – М.: Научный мир, 2006. – 594 с.
8. *Реймерс Н. Ф.* Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Россия молодая, 1994. – 369 с.
9. *Стоянцева Н. В.* Экологический каркас территории и оптимизация природопользования на юге Западной Сибири (на примере Алтайского региона) / Ред. Б. А. Крашнякова. – Новосибирск: СО РАН, 2007. – 140 с.
10. *Стурман В. И.* Экологическое картографирование: Учеб. пособие. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 251 с.

Summary

The methodological role of topographic maps for evaluation of ecological state of land areas is shown. Conceptual model for the ecological content of topographic maps is proposed and grounded. The topographic maps content is considered as integrated system of interconnected components (classes of objects), which represents almost all geographical layers. Each class is a system of lower level. The basic system features – composition, structure, dynamics, main components and its functions (environmental protection, resource, environmental regulatory and etc.) – are described. Ecological interpretation of topographic maps could be achieved by the cartographic method of research, which includes deriving of object (processes, phenomena) parameters from topographic maps in different ways, including transformations, calculations, map measuring, morphometric, new maps creation and others. The importance of the concept for integrated method of component-based ecological diagnostics is highlighted. The aim of this concept is identification of current and forecasted problems of the researched territory. ■

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

УДК 528.9

Геоинформационный анализ устойчивости административных границ российско-украинского порубежья

© Игонин А. И., 2016

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
119991, Россия, г. Москва, Ленинские горы, д. 1
geoigonin@gmail.com

Разработана общая методическая основа анализа устойчивости границ с использованием геоинформационных технологий. В статье описывается специфика создания электронных картографических основ административно-территориального деления территории за различные годы. Определены ключевые показатели устойчивости границ, на их основе сформирована база данных. В рамках ГИС разработана серия карт динамики, подвижности и секторальности государственной границы между Россией и Украиной. Представлены сюжеты устойчивости административно-территориальных единиц первого и второго порядка. Проведён историко-географический анализ изменений административных границ порубежья. Предложена классификация российско-украинского порубежья на участки, дана подробная характеристика степени устойчивости и истории формирования государственной границы и административных границ российско-украинского порубежья. Описывается возможность расчёта и картографирования показателей устойчивости административных границ. Геоинформационный анализ показал существенные территориальные различия в формировании государственной границы на различных её участках. Описаны особенности происхождения границ каждого из выделенных участков.

Административно-территориальное деление, порубежье, Россия, Украина, устойчивость границ.

Administrative and territorial division, borderlands, Russia, Ukraine, boundaries sustainability.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Административно-территориальное* деление Союза ССР и список важнейших населенных пунктов. С хронологическим перечнем постановлений об изменении границ губерний, областей, республик с 1917 г. до 1929 г. – 8-е изд. – М.: НКВД, 1929. – 320 с.
2. *Административно-территориальное* деление СССР. Справочники на 1921, 1923, 1924, 1925, 1926, 1929, 1930, 1932, 1934, 1937, 1938, 1940, 1947, 1951, 1955, 1958, 1960, 1962, 1963, 1965, 1967, 1971, 1980, 1983, 1987 гг. – М.: НКВД.
3. *Большой* всемирный настольный «Атлас Маркса» / Под ред. проф. Э. Ю. Петри и Ю. М. Шокальского. – Санкт-Петербург: изд. А. Ф. Маркса, 1905. – С. 17.
4. *Колосов В. А., Туровский Р. Ф.* Типы новых российских границ // Изв. РАН. Серия геогр. – 1999. – № 5. – С. 39–47.
5. *Манаков А. Г., Евдокимов С. И., Григорьева Н. В.* Западное порубежье России: географические аспекты становления и развития Псковского региона. – Псков: Издательство АНО «Логос», 2010. – 216 с.
6. *Тархов С. А.* Динамика административно-территориального деления России в XX веке / Сб. Россия и её регионы в XX веке: территория – расселение – миграции. – М.: ОГИ, 2005. – С. 33–75.
7. *Тикунов В. С.* Классификации в географии. – М.: Смоленск: Изд-во СГУ, 1997. – 367 с.
8. *Тикунов В. С.* Моделирование в социально-экономической картографии. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 280 с.

Summary

General methodological basis of analysis of the stability of boundaries using GIS technology. The article describes the specifics of creating electronic map based on administrative-territorial division of the territory, various years. Identified key indicators of stability of borders, on their basis is formed database. Within the GIS developed a series of maps of the dynamics, mobility and sectoral state border between Russia and Ukraine. Presents stories of stability of administrative-territorial units of the first and second order. Conducted historical and geographical analysis of changes in the administrative boundaries of contiguous. The classification of the Russian-Ukrainian of contiguous to the sites, given a detailed description of the degree of resistance and the history of the formation of the State border and the administrative boundaries of the Russian-Ukrainian of contiguous. It describes the possibility of calculating and mapping of administrative boundaries of sustainability indicators. Geoinformation analysis showed significant territorial differences in the formation of the state border on its various sites. Describes the features of the origin of the boundaries of each of the selected sites. ■



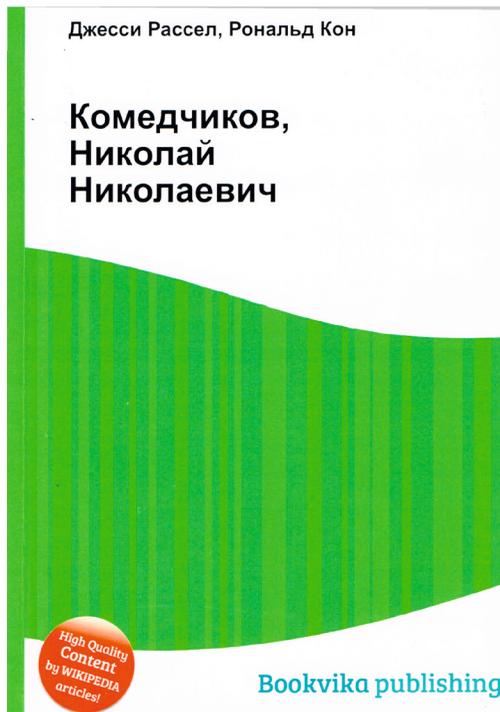
ИНФОРМАЦИЯ

УДК 528.9

О выходе в свет книги «Комедчиков, Николай Николаевич»

© *Рябчикова В. И.*, 2016

Русское географическое общество
119017, Россия, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29
v.ryabchikova@outlook.com



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Власова Людмила* // Тверская земля – родина талантов. Малые краеведческие чтения «Великие имена родного края» / Вышневолоцкая правда. 13 апреля 2016 г. – http://v.volochekadm.ru/vishnevolotskaia_pravda?new=12492&newblok=29.
2. *Вышний Волочёк* / Гостям города / Визитная карточка / Визитная карточка Вышнего Волочка /...Знаменитые земляки /...Комедчиков Николай Николаевич. – http://v.volochekadm.ru/vizitnaia_kartochka_vishnego_volochka.
3. *Ельчанинов А. И., Хропов А. Г., Рябчикова В. И.* Комедчиков Николай Николаевич – человек, исследователь, учёный, педагог // Геодезия и картография. – 2015. – № 1. – С. 52–60.
4. *Комедчиков, Николай Николаевич.* Джесси Рассел, Рональд Кон. – Эдинбург, Pubmix.com, 2013. – 88 с. (книга приобретена по заказу на <http://my-shop.ru/shop/books/1563309.html>).
5. *Хропов А. Г.* Малые краеведческие чтения на родине Н. Н. Комедчикова // Геодезия и картография. – 2016. – № 5. – С. 62–63.
6. <http://books.academic.ru/book.nsf/61324470>.
7. <http://www.knigapoisk.ru/book/4065131/>.
8. http://www.knigapoisk.ru/var/smarty_img/186x263_2_1563309.jpg.
9. <https://www.livelib.ru/book/1001371631>.
10. <http://www.ikmb.ru>.
11. <http://map.igras.ru/index.php?r=49>.
12. <http://my-shop.ru/shop/books/1563309.html>).
13. <http://Ozon.ru>.
14. <http://readly.ru/author/1899077/>. ■

Иван Васильевич Лесных

10 сентября 2016 г. ушёл из жизни Иван Васильевич Лесных, ветеран Сибирского государственного университета геосистем и технологий (ранее Сибирская государственная геодезическая академия (СГГА)), видный учёный и педагог, профессор, заслуженный работник геодезии и картографии Российской Федерации, ректор СГГА (1992–2006), с 2006 г. – президент СГГА.

Иван Васильевич прожил нелёгкую, но счастливую профессиональную жизнь. С молодых лет он связал свою судьбу со специальностью геодезиста: с отличием окончил Семипалатинский техникум геодезии и картографии (1954) и Новосибирский институт инженеров геодезии, аэрофотосъёмки и картографии (НИИГАиК) (1960), работал на производстве, а в 1962 г. вернулся в НИИГАиК, став аспирантом профессора А. И. Агроскина.

Основные вехи его дальнейшего жизненного пути: 1968 г. – защитил кандидатскую диссертацию; 1971 г. – назначен заведующим кафедрой геодезии, которая через год становится выпускающей; 1988 г. – назначен проректором по научной работе вуза; 1992 г. – становится первым избранным ректором НИИГАиК и работает в этой должности до июня 2006 г.; 2006 г. – назначен президентом СГГА.

Под руководством ректора И. В. Лесных СГГА добилась впечатляющих успехов: были открыты новые специальности, созданы и много лет эффективно работают филиалы и представительства кафедр в профильных организациях, установлены партнёрские связи с производственными и научными организациями. Успешно выполнялись планы научно-исследовательских работ и подготовки кадров, при академии работали три диссертационных совета.

Широкую известность приобрёл Международный форум «ГЕО–Сибирь», который успешно проводится с 2005 г.

Успешную организационную работу Иван Васильевич сочетал с научной и общественной деятельностью. Он – автор более 200 научных работ, многолетний руководитель научно-производственных работ на атомных электростанциях, участник ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС, кавалер Ордена Мужества.

В последние годы – президент саморегулируемой организации кадастровых инженеров Сибири.

Главной чертой Ивана Васильевича всю жизнь оставалось огромное внимание к людям, к их профессиональным и личным проблемам.

Коллектив Сибирского государственного университета геосистем и технологий глубоко скорбит по поводу безвременной кончины Ивана Васильевича Лесных и выражает глубокое соболезнование его родным и близким.

Память об этом прекрасном человеке и его делах навсегда останется в наших сердцах.



(04.06.1936–10.09.2016)



Geodesy and Cartography

№ 9 September 2016

Content

Geodesy

Pavlov V. I. The analysis of the correlation equation between errors of determination of coordinates of real estate object contour points and area unit of its cadastral cost	2
Spesivtsev A. A. Investigation of the variations of the Earth's gravity field by space geodesy data.	5
Astapovich A. V., Makarov S. A., Sazonov P. A., Shteyn S. V. Calculation of necessary accuracy of measurements in the system polygonometries moves.	10
Azarov B. F., Murzincev P. P. About how to obtain the components of vector roll, with the technical examination of aerial-mast constructions	13
Khomushko D. V. Fiber-optical and interferential linear basis for control of accuracy of laser range finders	18
Glushkov V. V. From the Geoid to the Geo-ИК-2: the history and development prospects of space geodetic complexes	22

Anniversary congratulations

Khvostov Vitaly Vladimirovich – 70 years	30
---	----

Cartography

Bozhilina E. A. Physiographic maps of vegetation: the concept and experimental work	31
Bilichenko I. N., Sedykh S. A. Mapping landscapes of the West Baikal region	38
Vereshchaka T. V. Conceptual principles for the ecological content of topographic maps	48

Geographic Information Systems

Igonin A. I. Geoinformation analysis stability of administrative boundaries of the Russian-Ukrainian borderlands	54
---	----

Information

Ryabchikova V. I. On the publishing of the book «Komedchikov, Nikolay Nikolaevich».	60
---	----

**ПРОДОЛЖАЕТСЯ
ПОДПИСКА НА 2017 ГОД**

**ЖУРНАЛ
«ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ»**

**ГАЗЕТА
«ВЕСТНИК ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»**

Подписку можно оформить
через ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»
8 (945) 456 95 38
kartgeocentre@mail.ru

А также через агентства
«Роспечать» и «Урал-Пресс»



VII международная конференция

ЗЕМЛЯ ИЗ КОСМОСА

1-2 декабря 2016 года



www.conference2016.scanex.ru
+7 (495) 739-73-85
conference@scanex.ru

Марриотт Москва
Гранд Отель
(Москва, ул. Тверская, д. 26/1)