

№ 12 декабрь 2022

ISSN 0016-7126 (print)
ISSN 2587-8492 (online)
DOI: 10.22389/0016-7126

Способ угловых измерений без систематических ошибок с представлением результатов рядом равноотстоящих независимых направлений

Эффект Саньяка в оптоволоконной синхронизации высокоточных стандартов частоты

Рендеринг регулярной сетки высот рельефа местности с помощью WebGL и естественной триангуляции

Восстановление геополей на основе комбинирования методов ядерного сглаживания и нейросетевых моделей



ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ

ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ

ОРГАН ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЛУЖБ СТРАН СНГ
ВЫПУСКАЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал
12 ■ декабрь ■ 2022 ОСНОВАН В АВГУСТЕ 1925 ГОДА

Содержание

Геодезия

Астапович А. В.

Способ угловых измерений без систематических ошибок
с представлением результатов рядом равнооточных независимых направлений. 2

Мазурова Е. М., Петров А. Н.

Эффект Саньяка в оптоволоконной синхронизации
высокоточных стандартов частоты 12

Картография

Якимов О. П., Тетерин Т. А.

Сравнение алгоритма на основе дескриптора Фурье с алгоритмами,
опирающимися на геометрические критерии 22

Черкасов А. А., Махмудов Р. К.

Атласная информационная система «Население Ставропольского края» 31

Геоинформатика

Белоусов А. О., Богданов В. Л.

Технология создания цифровой карты сельскохозяйственных угодий
на территории сельскохозяйственных организаций Ленинградской области
с применением QGIS 40

Васильев Н. П., Вагизов М. Р.

Рендеринг регулярной сетки высот рельефа местности с помощью WebGL
и естественной триангуляции 49

Геоинформационные системы

Гвоздев О. Г., Матерухин А. В., Майоров А. А.

Восстановление геополей на основе комбинирования
методов ядерного сглаживания и нейросетевых моделей. 57

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 журналов России, включенных в БД SCOPUS № J159

Название версии журнала в Scopus – Geodezia i Kartografia

Входит в перечень (№ 887) рецензируемых научных изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук,
на соискание ученой степени доктора наук Высшей аттестационной комиссии
при Министерстве образования и науки Российской Федерации
Научные специальности: 25.00.33, 1.6.1, 1.6.15, 1.6.19, 1.6.20, 1.6.22

Учредитель: ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»

Издатель и редакция: © ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», 2022

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
Турчанова Т. П.
Заместители
главного редактора
Мазурова Е. М.
Тикуннов В. С.

Бандрова Теменужка (Болгария)
Баранов В. Н.
Басова И. А.
Бровар Б. В.
Волков С. Н.
Гартнер Георг (Австрия)
Де Майер Филипп (Бельгия)
Зентаи Ласло (Венгрия)
Зубинский В. И.
Караниколас Николаос (Греция)
Карпик А. П.
Касимов Н. С.
Клюшин Е. Б.
Краак Менно-Ян (Нидерланды)
Майоров А. А.
Менезеш Пауло (Бразилия)
Мироненко А. Н.
Морита Токани (Япония)
Мюллер Юрген (Германия)
Непоклопов В. Б.
Нехин С. С.
Нырцов М. В.
Плешков В. Г.
Побединский Г. Г.
Райzman Ю. Г. (Израиль)
Ребрий А. В.
Савиных В. П.
Сидоров И. В.
Сизов А. П.
Сугайлова Л. С.
Трушин Д. Д.
Халунова Лена (Чехия)
Холота Пётр (Чехия)
Хуидонг Гуо (Китай)
Цветков В. Я.
Яблонский Л. И.

РЕДАКЦИЯ

Начальник
Литвинов Н. Ю.
Выпускающий редактор
Нилова Г. А.
Редакторы
Белоусова Н. А.
Булнина Т. А.
Кипкаева Н. С.
Маневич П. П.
Корректор
Коледова К. А.

АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ И РЕДАКЦИИ

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

Geodesy and Cartography

№ 12 December 2022

Contents

Geodesy

Astapovich A. V.

A method of infallible angular measurements representing the results of independent equally accurate directions' number 2

Mazurova E. M., Petrov A. N.

The Sagnac effect in optic fiber link synchronization of high-precision frequency standards 12

Cartography

Yakimova O. P., Teterin T. A.

A comparative study of an algorithm based on the Fourier descriptor with those on geometric criteria 22

Cherkasov A. A., Makhmudov R. K.

Atlas information system "Population of the Stavropol Krai" 31

Geoinformatics

Belousov A. O., Bogdanov V. L.

Technology for creating a digital map of cultivated land in the territory of agricultural enterprises of the Leningrad oblast using QGIS 40

Vasiliev N. P., Vagizov M. R.

Rendering a regular grid of terrain elevations using WebGL and natural triangulation 49

Geographic Information Systems

Gvozdev O. G., Materukhin A. V., Maiorov A. A.

Restoring the values of geo-fields using a combination of kernel smoothing methods and artificial neural networks models 57

КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ МИИГАиК

Осуществляет набор абитуриентов на очную форму обучения по программам среднего специального образования на базе 9 и 11 классов по СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:

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

На очную и заочную формы обучения по программам среднего специального образования на базе 11 классов по СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

- ✓ Прикладная геодезия

Сроки обучения в зависимости от базового образования и специальности – от 2 лет 10 месяцев до 3 лет 10 месяцев.

Прием заявлений на очную форму обучения – с 8 июня по 14 августа,
на заочную форму обучения – с 8 июня по 25 августа.



При наличии вакантных мест прием продлевается до 25 ноября.

Студентам колледжа, принятым на очную форму обучения, 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).

Колледж оказывает содействие в трудоустройстве выпускников.

С октября по май работают подготовительные курсы.

Дни открытых дверей проводятся ежегодно в марте, апреле и ноябре.

Адрес: 121467, 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) 444-61-98

E-mail: pk@mkgik.org, zaoch@mkgik.org

Сайт: www.mkgik.org