

№ 7 июль 2024

ISSN 0016-7126 (print)

ISSN 2587-8492 (online)

DOI: 10.22389/0016-7126

Специализированные топографические карты:  
становление, тенденции развития научного  
направления, технология создания

Разработка методики инвентаризации земель  
лесного фонда с применением беспилотного  
воздушного судна на примере  
Магдагачинского лесничества Амурской области

Программный комплекс обработки данных  
спутниковой альтиметрии космической  
геодезической системы «ГЕО-ИК-2»

Оценки положения Северного  
магнитного полюса в 2021 году

# 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  
7 ■ июль ■ 2024 ОСНОВАН В АВГУСТЕ 1925 ГОДА

## Содержание

### Геодезия

**Дорогова И. Е.**

Разработка программно-математической модели движений земной коры для территории Российской Федерации ..... 2

### Картография

**Верещака Т. В., Иванова А. А., Степанченко А. Л.**

Специализированные топографические карты: становление, тенденции развития научного направления, технология создания ..... 12

**Радченко Л. К.**

Разработка концепции познавательного картографирования ..... 25

### Кадастр

**Ковязин В. Ф., Пасько О. А., Лоос Е. М., Нгуен Ч. А.**

Разработка методики инвентаризации земель лесного фонда с применением беспилотного воздушного судна на примере Магдагачинского лесничества Амурской области ..... 34

### Космическая геодезия и навигация

**Гусев И. В., Лебедев С. А., Жуков А. Ю.**

Программный комплекс обработки данных спутниковой альтиметрии космической геодезической системы «ГЕО-ИК-2» ..... 46

### Морская геодезия и гидрография

**Тертышников А. В.**

Оценки положения Северного магнитного полюса в 2021 году ..... 59

## РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

*Турчанова Т. П.*

Заместители

главного редактора

*Мазурова Е. М.*

*Тикунев 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.*

*Каратиколас Николаос* (Греция)

*Карник А. П.*

*Касимов Н. С.*

*Клюшин Е. Б.*

*Краак Менно-Ян* (Нидерланды)

*Майоров А. А.*

*Менезези Пауло* (Бразилия)

*Мироненко А. Н.*

*Морита Токаши* (Япония)

*Мюллер Юрген* (Германия)

*Непоклонов 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.*

*Сугаипова Л. С.*

*Трушин Д. Д.*

*Халунова Лена* (Чехия)

*Холота Пётр* (Чехия)

*Хуадонг Гуо* (Китай)

*Цветков В. Я.*

*Яблонский Л. И.*

## РЕДАКЦИЯ

Начальник

*Литвинов Н. Ю.*

Выпускающий редактор

*Нилова Г. А.*

Редакторы

*Белоусова Н. А.*

*Бунина Т. А.*

*Киткаева Н. С.*

*Маневич П. П.*

## 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

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-86749 от 05.02.2024

Входит в перечень журналов России, включенных в БД SCOPUS № J159  
Название версии журнала в Scopus – Geodezia i Kartografia

Входит в перечень (№ 1021) 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: 1.6.1, 1.6.15, 1.6.19, 1.6.20, 1.6.22

Учредитель: ППК «Роскадастр»

Издатель и редакция: © ППК «Роскадастр», 2024

# Geodesy and Cartography

## № 7 July 2024

### Contents

#### Geodesy

**Dorogova I. E.**

Developing a software and the Earth's crust movements' mathematical model  
for the Russian Federation's territory ..... 2

#### Cartography

**Vereshchaka T. V., Ivanova A. A., Stepanchenko A. L.**

Specialized topographic map: origins, trends in the scientific  
field development, technology of maps creation ..... 12

**Radchenko L. K.**

Developing the cognitive mapping concept ..... 25

#### Cadastral

**Kovyazin V. F., Pasko O. A., Loos E. M., Nguyen T. A.**

Development of a methodology for inventorying forest lands using an unmanned aerial vehicle;  
the example of the Magdagachinsky forestry, the Amur Oblast, RF ..... 34

#### Space geodesy and navigation

**Gusev I. V., Lebedev S. A., Zhukov A. Y.**

Satellite altimetry data processing software package  
of the "GEO-IK-2" space geodetic system ..... 46

#### Marine geodesy and hydrography

**Tertyshnikov A. V.**

Estimates of the North magnetic pole position in 2021 ..... 59