

№ 9 сентябрь 2024

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

Планово-высотная параметризация  
типов рельефа для диагностики  
опасных гравитационных процессов

Картографирование пещер  
по фотограмметрическим данным

Методологическое обоснование содержания,  
структуры и программной реализации  
базы геопространственных знаний  
территориальных образований

# 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  
9 ■ сентябрь ■ 2024 ОСНОВАН В АВГУСТЕ 1925 ГОДА

## Содержание

### Геодезия

Кузин А. А., Филиппов В. Г.

Метод определения плановых координат и высоты рабочего репера  
на оползне с принудительными отклонениями вехи от отвесного положения ..... 2

### Картография

Борисова Т. А., Бешенцев А. Н., Петров С. А.

Планово-высотная параметризация типов рельефа  
для диагностики опасных гравитационных процессов ..... 12

Щербаков В. М., Скрыпицьна Т. Н., Уколова А. В.

Картографирование пещер по фотограмметрическим данным ..... 25

Янкелевич С. С., Кухаренко Е. Л.

Методологическое обоснование содержания, структуры и программной  
реализации базы геопространственных знаний территориальных образований ... 33

### Геоинформатика

Журкин И. Г., Орлов П. Ю., Грузинов В. С., Минеев А. Н.

Выбор аналитической модели и количественных показателей  
для геоинформационного анализа устойчивого развития  
территориальных образований ..... 46

### Дистанционное зондирование Земли

Тютюкова В. А.

Определение горизонтальных сдвигений с применением интерферометрической  
обработки данных дистанционного зондирования  
со спутников Sentinel-1 с двух орбит ..... 57

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 (№ 1031) 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 «Роскасадстр»

Издатель и редакция: © ППК «Роскасадстр», 2024

## РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Турчанова Т. П.

Заместители

главного редактора

Мазурова Е. М.

Тикунов В. С.

Бандрова Теменужка (Болгария)

Баранов В. Н.

Басова И. А.

Волков С. Н.

Гартнер Георг (Австрия)

Де Майер Филипп (Бельгия)

Зентай Ласло (Венгрия)

Зубинский В. И.

Каранниклас Николаос (Греция)

Карпик А. П.

Касимов Н. С.

Краак Менно-Ян (Нидерланды)

Менезеш Пауло (Бразилия)

Мироненко А. Н.

Морита Токаки (Япония)

Мюллер Юрген (Германия)

Непоклонов В. Б.

Нехин С. С.

Ныриков М. В.

Плещиков В. Г.

Побединский Г. Г.

Райзман Ю. Г. (Израиль)

Ребрий А. В.

Савиных В. П.

Сидоров И. В.

Сизов А. П.

Сугаитова 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.

Кинкаева 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

# **Geodesy and Cartography**

**Nº 9 september 2024**

## **Contents**

### **Geodesy**

**Kuzin A. A., Filippov V. G.**

Method for determining the plan view coordinates and height of the working benchmark  
on a landslide with forced inclinations of the pole from the plumb position ..... 2

### **Cartography**

**Borisova T. A., Beshentsev A. N., Petrov S. A.**

Plan-altitude parameterization of relief types for dangerous gravitational processes diagnostics ..... 12

**Shcherbakov V. M., Skrypitsyna T. N., Ukolova A. V.**

Mapping caves due to photogrammetric data ..... 25

**Yankelevich S. S., Kukharenko E. L.**

Substantiating the contents, structure and software implementation  
of the territorial formations geospatial knowledge base ..... 33

### **Geoinformatics**

**Zhurkin I. G., Orlov P. Y., Gruzinov V. S., Mineev A. N.**

Selecting an analytical model and quantitative indicators  
for geoinformation analysis of territorial entities sustainable development ..... 46

### **Remote sensing**

**Tyutyukova V. A.**

Determining horizontal displacements using interferometric processing  
of remote sensing data with Sentinel-1 satellites from two orbits ..... 57