

GEODESY, CARTOGRAPHY
AND AERIAL PHOTOGRAPHY

ГЕОДЕЗІЯ, КАРТОГРАФІЯ
І АЕРОФОТОЗНІМАННЯ

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY

GEODESY, CARTOGRAPHY AND AERIAL PHOTOGRAPHY

**INTERDEPARTMENTAL
SCIENTIFIC AND TECHNICAL REVIEW**

Published since 1964

Issue 86

Responsible editor – prof., dr. K. R. Tretyak

Lviv
Lviv Polytechnic Publishing House
2017

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

ГЕОДЕЗІЯ, КАРТОГРАФІЯ І АЕРОФОТОЗНІМАННЯ

МІЖВІДОМЧИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1964 р.

Випуск 86

Відповідальний редактор – проф., д-р техн. наук К. Р. Третяк

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2017

У збірнику опубліковані статті за результатами досліджень інженерної геодезії, супутникової геодезії, геодезичної гравіметрії, картографії, фотограмметрії, дистанційного зондування Землі, геоінформатики, кадастру та моніторингу земель.

Входить до Переліку наукових фахових видань з технічних наук, який затверджений МОН України.

The book publishes articles on research in the fields of engineering geodesy, satellite geodesy, geodetic gravimetry, cartography, photogrammetry, remote sensing, geoinformatics, cadastre and land monitoring.

The journal is included in the list of scientific professional publications on technical sciences, which approved by the MES of Ukraine.

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету "Львівська політехніка" (протокол № 32 засідання від 28.03.2017 р.)
Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації (серія КВ № 13038-1922 Р від 20.07.2007 р.)*

*Recommended by the Academic Council of Lviv Polytechnic National University (protocol № 32 of the session on 28.03.2017)
Certificate of state registration of print media HF (series KB № 13038-1922 from 20.07.2007)*

Редакційна колегія:

проф., д-р техн. наук К. Р. Третяк (відп. редактор);
проф., д-р техн. наук Ф. Д. Заблоцький (заст. відп. редактора);
проф., д-р техн. наук О. Л. Дорожинський;
проф., д-р техн. наук А. Л. Церклевич;
доц., канд. техн. наук С. С. Перій;
проф., д-р техн. наук Л. М. Перович;
доц., д-р геогр. наук Р. І. Сосса;
проф., д-р габіл. Петер Голота (Чехія);
проф., д-р габіл. Стефан Пшевлоцький (Польща);
проф., д-р габіл. Василій Кіріяк (Молдова);
проф., д-р габіл. Ромуалд Качинський (Польща);
проф., д-р габіл. Стефан Цацонь (Польща);
Літературний редактор англійського тексту: Дональд Скопик

Editorial Board:

prof., dr. K. R. Tretyak (resp. editor);
prof., dr. F. D. Zablotsky (vice of resp. editor);
prof., dr. O. L. Dorozhynsky;
prof., dr. A. L. Tserklevych;
doc., dr. S. S. Periy;
prof., dr. L. M. Perovych;
doc., dr. R. I. Sossa;
prof., dr. Peter Golota (Czech Republic);
prof., dr. Stefan Przhevlotki (Poland);
prof., dr. Vasil Kiriya (Moldova);
prof., dr. Romuald Kaczynski (Poland);
prof., dr. Stefan Cacoń (Poland);
Language editor of English text: Donald Skopyk

Номери збірника "Геодезія, картографія і аерофотознімання", починаючи з 2014 р., внесені в базу "Index Copernicus". Статті, опубліковані в збірнику "Геодезія, картографія і аерофотознімання", визнаються ДАК України для захисту кандидатських та докторських дисертацій як наукометричні.

From 2014 Journal "Geodesy, Cartography and Aerial photography" had been included in the database "Index Copernicus". Papers, published in the journal "Geodesy, Cartography and Aerial Photography" are considered by State Attestation Committee of Ukraine when the defense of candidate and doctoral dissertations as scientometrics.

Адреса редколегії:

Інститут геодезії

Національний університет "Львівська політехніка"

вул. С. Бандери, 12, Львів-13, 79013

Тел. (032) 258-26-98

Ел. пошта: galyna.gavryshkevich@gmail.com

Веб-сторінка збірника "Геодезія, картографія і аерофотознімання"

http://science.lpnu.ua/istcgap

ЗМІСТ

ГЕОДЕЗІЯ

<i>Б. Джуман.</i> Моделювання гравітаційного поля Землі з використанням сферичних функцій	5
<i>С. Перій, Т. Корлятович, В. Літинський, І. Покотило.</i> Дослідження рефракційного поля над водними поверхнями.....	11
<i>С. Савчук, О. Тадеєв, А. Прокопчук.</i> Аналіз та результати досліджень репрезентативності GNSS-даних в оцінках сучасних горизонтальних рухів земної поверхні (на прикладі території Європи	19

КАРТОГРАФІЯ І АЕРОФОТОЗНІМАННЯ

<i>О. Голубцов, Р. Сосса.</i> Картографічний інтерактивний веб-додаток “Місця пам’яті Української революції 1917–1921”.....	35
<i>В. Лозинський, І. Колб, Т. Ільків.</i> Ретроспективно-географічний аналіз Львівського міського полігону ТПВ	45
<i>А. Маліцький.</i> Порівняння результатів трансформації 3D-сканів.....	58

КАДАСТР І МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

<i>Р. Пересоляк.</i> Помилки у кадастрових файлах обміну – вивчення проблеми.....	66
<i>Л. Перович, Д. Кереш.</i> Технологія вибору оптимального місця розташування сонячних електростанцій з використанням дистанційного зондування Землі та ГІС-технологій.....	73

Вимоги до оформлення статей збірника “Геодезія, картографія і аерофотознімання”	80
Технічні вимоги до оформлення статей збірника “Геодезія, картографія і аерофотознімання”	82
Requirements for papers arrangement for journal “Geodesy, Cartography and Aerial Survey”	84
Technical requirements for papers arrangement for journal “Geodesy, Cartography and Aerial Survey”	86

CONTENTS

GEODESY

<i>B. Dzhuman.</i> Modeling of the Earth's gravitational field using spherical functions	5
<i>S. Periy, T. Korliatovych, V. Litynskyi, I. Pokotylo.</i> Investigation of refraction field over water surfaces	11
<i>S. Savchuk, O. Tadyeyev, A. Prokopchuk.</i> Analysis and research results of GNSS data representativeness in estimation of modern horizontal motion of the earth's surface (on the example of Europe's territory).....	19

CARTOGRAPHY AND AERIAL PHOTOGRAPHY

<i>O. Golubtsov, R. Sossa.</i> Interactive cartographic web application "sites of commemoration of the Ukrainian revolution 1917–1921"	35
<i>V. Lozynskyi, I. Kolb, T. Ilkiv.</i> Retrospective-geographical analysis of Lviv city landfill	45
<i>A. Malitskyi.</i> Comparison of transformation 3D scans.....	58

CADASTRE AND LAND MONITORING

<i>R. Peresoliak.</i> Errors in cadastral data exchange files – case study.....	66
<i>L. Perovych, D. Kereush.</i> Technology of optimal site selection for solar photovoltaic power plants using GIS and remote sensing techniques	73
Вимоги до оформлення статей збірника "Геодезія, картографія і аерофотознімання"	80
Технічні вимоги до оформлення статей збірника "Геодезія, картографія і аерофотознімання"	82
Requirements for papers arrangement for journal "Geodesy, Cartography and Aerial Survey"	84
Technical requirements for papers arrangement for journal "Geodesy, Cartography and Aerial Survey".....	86