

СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ
ГЕОДЕЗИЧНОЇ НАУКИ
ТА ВИРОБНИЦТВА

MODERN ACHIEVEMENTS
OF GEODESIC SCIENCE
AND INDUSTRY

WESTERN GEODESIC SOCIETY OF UKRAINIAN SOCIETY
OF GEODESY AND CARTOGRAPHY
LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY

MODERN ACHIEVEMENTS OF GEODESIC SCIENCE AND INDUSTRY

Collection of scientific papers of Western Geodesic Society of USGC

Issued since 1996

Publication frequency: two issues per year

Issue I (39), 2020

Head editor – Dr. Sc. in engineering, professor I. S. Trevoho

*To the 25th Anniversary of the professional holiday
of workers of geology, geodesy and cartography of Ukraine;
25th Anniversary of the publication of the collection of scientific works of the Western Geodetic
Society “Modern achievements of geodetic science and production”;
25th Anniversary of the International Scientific and Technical Conference “Geforum”*

Lviv
Lviv Polytechnic Publishing House
2020

ЗАХІДНЕ ГЕОДЕЗИЧНЕ ТОВАРИСТВО
УКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА ГЕОДЕЗІЇ І КАРТОГРАФІЇ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНОЇ НАУКИ ТА ВИРОБНИЦТВА

Збірник наукових праць Західного геодезичного товариства УТГК

Видається з 1996 р.

Періодичність видання – два випуски на рік

Випуск I (39), 2020

Головний редактор – доктор технічних наук, професор І. С. Тревого

*До 25-ї річниці професійного свята
працівників геології, геодезії і картографії України;
25-річчя видання збірника наукових праць Західного геодезичного товариства
“Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва”;
25-річчя Міжнародної науково-технічної конференції “Геофорум”*

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2020

У цьому випуску збірника опубліковано нові результати з розвитку теорії та методів дослідження фігури Землі та зовнішнього гравітаційного поля, а також дослідження у галузі використання GNSS- і GIS-технологій, інженерної геодезії, картографії, фотограмметрії та кадастру.

Для викладачів, наукових співробітників, аспірантів геодезичного профілю, працівників геодезичних та картографічних підприємств і відомств.

New results of the development of theory and methods for the study of Earth's shape and external gravitational field, as well as research concerning the use of GNSS- and GIS-technologies, in the field of engineering geodesy, cartography, photogrammetry and cadastre are published in this issue of the collection.

This collection is intended for lecturers, researchers, postgraduate students of geodesic field and employees of geodesic companies and agencies.

Друкується за рекомендацією Правління Західного геодезичного товариства УТГК (протокол № 28(396) від 22.01.2020 р.) та Вченої ради Інституту геодезії Національного університету "Львівська політехніка" (протокол № 7(206) від 11.02.2020 р.). Внесений МОН України до переліку фахових видань з технічних наук (наказ № 747 від 13.07.2015 р.), в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата технічних наук. Свідectvo про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації – серія КВ № 8565 від 23.03.2004 р.

Printed on the recommendation of the management board of the Western Geodesic Society of USGC (Minutes No. 28(396) as of January 22, 2020) and Academic Board of the Institute of Geodesy of Lviv Polytechnic National University (Minutes No. 7(206) as of February 11, 2020). Added by the Higher Attestation Commission of Ukraine to the list of professional publications in engineering sciences (Resolution No. 747 as of 13.07.2015), in which the results of thesis works for academic degrees of doctor and candidate of engineering sciences can be published. Print media State Registration Certificate – KV No. 8565 as of March 23, 2004.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

ТРЕВОГО І. С., д-р техн. наук, професор, Президент ГС "Українське товариство геодезії і картографії" (**головний редактор**);

ЗАБЛОЦЬКИЙ Ф. Д., д-р техн. наук, професор (**заступник головного редактора, розділ "Геодезія, геодинаміка"**);

ЦЕРКЛЕВИЧ А. Л., д-р техн. наук, професор (**заступник головного редактора, розділ "Інженерна геодезія"**);

ГЛЮТОВ В. М., д-р техн. наук, професор (**заступник головного редактора, розділ "Фотограмметрія, ГІС та картографія"**);

ПЕРОВИЧ Л. М., д-р техн. наук, професор (**заступник головного редактора, розділ "Кадастр"**);

МАЛАНЧУК М. С., канд. техн. наук (**відповідальний секретар**);

ЧЕТВЕРИКОВ Б. В., канд. техн. наук (**технічний секретар**);

ТРЕТЯК К. Р., д-р техн. наук, професор;

МАКСИМЧУК В. Ю., д-р фіз.-мат. наук, професор;

ДОРОЖИНСЬКИЙ О. Л., д-р техн. наук, професор;

КАБЛАК Н. І., д-р техн. наук, професор;

БУРШТИНСЬКА Х. В., д-р техн. наук, професор;

САВЧУК С. Г., д-р техн. наук, професор;

СОССА Р. І., д-р географ. наук, професор;

РЄЗНІК БОРИС, д-р габіл., професор (*Німеччина*);

КРЕССЕ ВОЛЬФГАНГ, д-р габіл., професор (*Німеччина*);

ЦЕЛМС АРМАНДС, д-р габіл., професор (*Латвія*);

ВАЛЬО ЯНУШ, д-р габіл., професор (*Польща*);

РАДЕЙ КАРЕЛ, д-р (*Чехія*)

EDITORIAL BOARD

TREVOHO I. S., dr., professor, President of the PU "Ukrainian Society of Geodesy and Cartography" (**head editor**);

ZABLOTSKYI F. D., dr., professor (**deputy head editors, section "Geodesy, geodynamics"**);

TSERKLEVYCH A. L., dr., professor (**deputy head editors, section "Engineering geodesy"**);

HLOTOV V. M., dr., professor (**deputy head editors, section "Photogrammetry, GIS and cartography"**);

PEROVYCH L. M., dr., professor (**deputy head editors, section "Cadastre"**);

MALANCHUK M. S., Ph. D. (**executive secretary**);

CHETVERIKOV B. V., Ph. D. (**technical secretary**);

TRETYAK K. R., dr., professor;

MAKSYMCHUK V. Yu., dr., professor;

DOROZHNSKYI O. L., dr., professor;

KABLAK N. I., dr., professor;

BURSHTYNSKA Kh. V., dr., professor;

SAVCHUK S. H., dr., professor;

SOSSA R. I., dr., professor;

RESNIK BORIS, dr., professor (*Germany*);

KRESSE WOLFGANG, dr., professor (*Germany*);

CELMs ARMANDS, dr., professor (*Latvia*);

VALO YANUSH, dr., professor (*Poland*);

RADEJ KAREL, dr. (*Czech Republic*)

Адреса редколлегии:

Західне геодезичне товариство УТГК, Інститут геодезії Національного університету "Львівська політехніка"
вул. Карпінського, 6, кім.601, м. Львів, 79013, Україна, тел. +38-032-258-27-19, +38-050-370-64-02, +38-063-167-15-85
E-mail: chetverikov@email.ua, malanchuk.mari@gmail.com

*Шановні працівники
сфери геодезії та картографії України!*

**Щиро вітаємо Вас
з 25-ю річницею
професійного свята
працівників геології,
геодезії та картографії України!**

*Бажаємо Вам і Вашим родинам
міцного здоров'я
та плідної праці на благо України!*

*Голова
Держгеокадастру України*

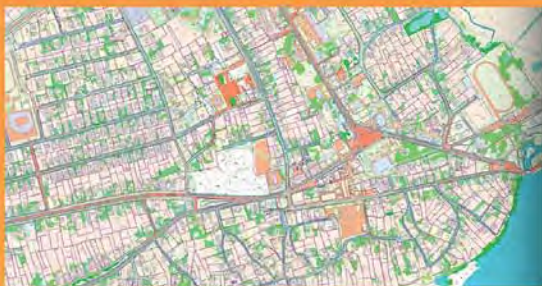
Денис Башлик

*Президент
ГС “Українське товариство
геодезії і картографії”*

професор Ігор Тревого



Подільський
Земельний
Центр



■ Інвентаризація земель
Населені пункти. ОТГ. Дороги.
Ліси. НПП. Водні об'єкти та ін.

■ Нормативно-грошова оцінка
земель населених пунктів

■ Встановлення та зміна
меж населених пунктів

(097) 967 70 75

м. Хмельницький
вул. Гагаріна, 5

pzc3000@gmail.com



Досвідчений
цілеспрямований
колектив



Використання високо-
точного аерознімання.
Точність, як і при
інструментальному
зніманні



Сучасні геодезичні
прилади
тахеометри та GNSS,
Trimble, Leica



Робота
в геоінформаційних
системах



Передача
результатів робіт
в ГІС



Подальша співпраця.
Зміна меж, нормативна
грошова оцінка,
внесення в кадастр

Працюємо по всій
території України

ВАШ УСПІХ З
LEICA GEOSYSTEMS
СЬОГОДНІ ТА
ЗАВЖДИ!



▪ Leica Nova MS60

Роботизований тахеометр або лазерний сканер? Більше не треба обирати! Leica MS60 - це перший у світі роботизований тахеометр з можливістю 3D сканування. Цей інтелектуальний прилад дозволяє поєднувати традиційні геодезичні дані з високоточною хмарою точок і фотографіями. Потужний процесор, великий кольоровий сенсорний дисплей і потужний функціонал вбудованого польового програмного забезпечення Leica Captivate. Це надійний інструмент бездоганної швейцарської якості, створений на довгі роки надійної служби!



▪ Leica BLK2GO

Leica BLK2GO - це новий високошвидкісний ручний лазерний сканер, призначений переважно для внутрішніх робіт. Легкий, компактний і бездротовий - BLK2GO виконує 3D сканування простору та навколишніх об'єктів у русі, використовуючи алгоритми SLAM на кшталт сучасних БПЛА, автономних автовок та підводних човнів. Створені хмари точок плавно об'єднуються в єдиний безшовний масив даних, що дозволяє пропустити етап зшивання хмар точок, отриманих з різних станцій сканування.

Навігаційно-Геодезичний Центр
Офіційний представник Leica Geosystems в Україні

Київ, вул. Попудренка 52, оф. 503
Тел./факс: +38 (044) 494-29-09
Тел.: +38 (067) 715-27-37
www.ngc.com.ua

Харків, вул. Балакірева 23-А, оф. 1
Тел./факс: +38 (057) 728-22-50
Тел.: +38 (095) 402-90-02
ngc@ngc.com.ua



HEXAGON

Leica
Geosystems



Компанія Teledyne Optech в 2020 році
запустила програму

**“Наземний лазерний сканер POLARIS LR
за спеціальними цінами для університетів”**



- Діапазон роботи: від 1,5 м до > 2000 м;
- Точність вимірювання відстаней:
5 мм (при 100 м);
- Частота лазерних імпульсів:
50 кГц, 200 кГц і 500 кГц (вибирається);
- Поле зору: 120° x 360° (задається);
- Наявність вбудованих функцій,
необхідних геодезістам;
- Внутрішня пам'ять для збереження даних;
- Компенсація за нахил;
- Вбудована камера з високою
роздільною здатністю;
- Вбудований L1 GNSS приймач;
- Вбудований компас.

**POLARIS LR - це найуніверсальніший наземний
лазерний сканер, що не має собі рівних на ринку**

АНТАРЕС

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР

04050, Січових Стрільців, 60, тел./факс 484-60-12, 484-45-18
e-mail: aspc@antares-spc.com.ua; www.demetra5.kiev.ua

Час читати нашій книжці!



Видавництво Львівської політехніки –
одне з провідних академічних
видавництв України



Власна
мережа
книгарень
у навчальних
корпусах

Продаж власних видань та книг
найкращих українських видавців:

- навчальна та наукова література
- художня література
- книги для дітей
- довідкові та подарункові видання

Головний корпус – вул. Степана Бандери, 12, тел.: 258-24-92
1 корпус – вул. Карпінського, 2/4
2 корпус – вул. Карпінського, 6
4 корпус – вул. Карпінського, 5, тел.: 258-23-56
5 корпус – вул. Степана Бандери, 28а
8 корпус – пл. Св. Юра, 2
11 корпус – вул. Професорська, 2
Студентська бібліотека – вул. Митрополита Андрея, 3,
тел.: 258-26-68

ЗАЦІКАВЛЯТЬ ГЕОДЕЗИСТА!

- підручники,
навчальні посібники,
монографії з геодезії
Видавництва ЛП



Книги можна придбати
в мережі книгарень
або замовити у видавництві

Відділ маркетингу та розповсюдження
тел. (032) 258-21-46, факс (032) 258-21-36
вул. Колесси, 4, корп. 23А, 79013
vmr@vlp.com.ua

vlp.com.ua

