

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 II (28), 2014

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

УДК 528; 361; 681; 332; 631

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

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

В этом выпуске сборника опубликованы новые результаты развития теории и методов исследования фигуры Земли и внешнего гравитационного поля, а также исследования в области использования GNSS- и GIS-технологий, в области инженерной геодезии, картографии, фотограмметрии и кадастра.

Для преподавателей, научных сотрудников, аспирантов геодезического профиля, работников геодезических предприятий и ведомств.

New results of the development of theory and practice in researches of the figure of Earth and gravity field are published in this issue of the article collection. Researches in the area of use of GNSS and GIS, in engineering geodesy, cartography, photogrammetry and cadastre. This article collection is for scientists, academics, PhD students of geodetic stream, and employees of geodetic companies and authorities.

Друкується за рекомендацією Правління Західного геодезичного товариства УТГК (протокол № 19(330) від 06.06.2014 р) та Вченої ради Інституту геодезії Національного університету “Львівська політехніка” (протокол № 11(136) від 10.06.2014 р.)

Занесений ВАК України до переліку фахових видань з технічних наук (постанова № 1-05/1 від 10 лютого 2010 р.), в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата технічних наук

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації – серія КВ № 8565 від 23.03.2004 р.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

ТРЕВОГО І.С., д-р техн. наук, професор, Президент Українського товариства геодезії і картографії, декан Інституту геодезії Національного університету “Львівська політехніка”
тел. +38-032 258-27-19, +38-050-370-64-02, e-mail: itrevoho@gmail.com

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

ЗАБЛОЦЬКИЙ Ф.Д. (розділ “Геодезія, геодинаміка”), д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри Національного університету “Львівська політехніка”;

КОСТЕЦЬКА Я.М. (розділ “Інженерна геодезія”), д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри Національного університету “Львівська політехніка”;

ДОРОЖИНСЬКИЙ О.Л. (розділ “Фотограмметрія, геоінформаційні системи та картографія”), д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри Національного університету “Львівська політехніка”;

ПЕРОВИЧ Л.М. (розділ “Кадастр”), д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри Національного університету “Львівська політехніка”

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

ГОЛУБІНКА Ю.І., канд. техн. наук, ст. викладач Національного університету “Львівська політехніка”,
тел. +38-067-782-65-82, e-mail: juliag@i.ua

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

БУРШТИНСЬКА Х.В., д-р техн. наук, професор, Національний університет “Львівська політехніка”;

ВАСЮТИНСЬКИЙ І.Ю., д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри МІГАіК (Росія);

ВОЛЧКО П.І., начальник відділу НВФ “Дока” (м. Львів);

ГЛОТОВ В.М., д-р техн. наук, професор, Національний університет “Львівська політехніка”;

ГЕГЕР В., докт.- інж., професор Вищої школи Нойбранденбурга (Німеччина);

ДЕНИСОВ О.М., канд. техн. наук, доцент, Національний університет “Львівська політехніка”;

МАКСИМЧУК В.Ю., д-р фіз.-мат. наук, професор, директор Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України;

ПАХУТА А., д-р, професор, декан Варшавської політехніки (Польща);

РАДЕЙ К., д-р, директор НДІГТК, м. Прага;

САВЧУК С.Г., д-р техн. наук, професор, Національний університет “Львівська політехніка”;

СОССА Р.І., д-р географ. наук, професор, директор ДНВП “Картографія” (м. Київ);

ТРЕТЯК К.Р., д-р техн. наук, професор, директор Інституту геодезії Національного університету “Львівська політехніка”;

ЧЕРНЯГА П.Г., д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри Національного університету “Львівська політехніка”

ЧЕТВЕРІКОВ Б.В., асистент, Національний університет “Львівська політехніка” (**техн. секретар**)

Адреса редколегії:

Західне геодезичне товариство УТГК, Інститут геодезії Національного університету “Львівська політехніка”
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013, Україна, тел. +38-032-258-27-19, +38-032-258-22-34, +38-050-370-64-02
E-mail: chetverikov@email.ua, juliag@i.ua

ЗМІСТ

ОФІЦІЙНА ХРОНІКА, ОСВІТА, НАУКОВЕ, ВИРОБНИЧЕ ТА ГРОМАДСЬКЕ ЖИТТЯ

Тревого І., Денисов О., Савчук С., Четверіков Б., Задорожний В. XIX Міжнародна науково-технічна конференція "Геофорум 2014".....	7
Куліковська О., Сидоренко В. Конструктор тестів "Keepsoft" як засіб комп'ютеризованого контролю навчальних досягнень студентів на заняттях з геодезії.....	12
Тревого І., Задорожний В., Савчин І. Розширення наукової та навчальної співпраці геодезистів українського та німецького університетів.....	16

ГЕОДЕЗІЯ

Черняга П., Фис М., Голубінка Ю., Юрків М. Порівняння одного класу гармонічних та кульових функцій при представленні потенціалу планети.....	19
Тревого І., Цюпак І. Проблеми метрології координатно-часового простору при супутникових і наземних геодезичних вимірюваннях.....	24

ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ

Бринь М., Богомоллова Н., Іванов В., Щербак Ю. Априорна оцінка точності теодолітних ходів під час виконання додаткових лінійно-кутових вимірювань.....	29
Бурак К., Ковтун В., Левицький Р., Ничвид М. Дослідження особливостей та точності побудови ЦМР за допомогою бікубічної сплайн-інтерполяції.....	32
Приступа О., Крутянков І. Вплив температури на положення осі обертання обертової печі.....	37

КАДАСТР

Калиніченко Ю. Метод узгодження розрахункових значень вартості земельних ділянок.....	41
Перович І. Технологічна модель адміністрування земельних ресурсів.....	46
Рябчій В. А., Рябчій В. В. Про поділ земельних ділянок, які надані в оренду.....	50
Трегуб М., Трегуб Ю. Обґрунтування методів управління земельними ресурсами промислових міст.....	54
Паламар А. Використання програмного комплексу Surfer у кадастровій оцінці земель, розташованих в зоні впливу гірничо-металургійних підприємств.....	58

ФОТОГРАММЕТРІЯ, ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА КАРТОГРАФІЯ

Горб А., Єрмоєнко Д. Сучасне геоінформаційне забезпечення будівництва в історичній частині міста.....	60
Глотов В., Гуніна А. Аналіз можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для аерознімальних процесів.....	65
Четверіков Б., Бабій Л. Методика створення історичного ситуаційного плану концентраційного табору "Stalag-328" (Цитадель) у Львові на базі архівних аерознімків.....	71
Іванчук О. Дослідження геометричних спотворень цифрових РЕМ-зображень, отриманих на РЕМ-106 І (Суми, Україна).....	74
Мельник В., Шостак О. Фрактальна теорія ерозії ґрунту.....	78
Бардиш Б., Бурштинська Х. Використання вегетаційних індексів для ідентифікації об'єктів земної поверхні.....	82

ДИСКУСІЇ І ПЕРСОНАЛІЇ

Пилип'юк Р.Г., Пилип'юк Р.Р., Грицюк Т. Диференційні формули першого роду для розв'язку прямої геодезичної задачі в просторовій системі координат.....	89
Тревого І., Ільків Є., Галярник М. Кадастр геодезичних пунктів.....	92
Волосецький Б. Геодезичний моніторинг переформувань елементів долинно-руслового рельєфу рік Карпатського регіону.....	96
Тревого І., Лісник О. Електронна тахеометрія у безрефлекторному режимі.....	100
Вітаємо Рудого Романа Михайловича з 70-річчям.....	102
Павлу Юрійовичу Бурбану – 70 років від дня народження.....	103
Висловлюємо співчуття рідним та колегам. Коник Володимир Романович (16.12.1954 – 03.05.2014 р.).....	104
Пам'яті видатного геодезиста та землевпорядника Петра Гервазійовича Черняги (24.10.1946 р. – 12.05.2014 р.).....	105

CONTENTS

THE OFFICIAL CHRONICLE, EDUCATION, SCIENTIFIC, INDUSTRIAL AND PUBLIC LIFE

Trevoho I., Denisov A., Savchuk S., Chetverikov B., Zadorozhnyi V. XIX International scientific and technical conference “Geoforum 2014”	7
Kulikovska O., Sidorenko V. Test constructor “Keepsoft” as a means computerized control training the achievements of students in the classroom for geodesy	12
Trevoho I., Zadorozhnyi V., Savchyn I. Expansion of scientific and educational cooperation of surveyors of Ukrainian and German Universities	16

GEODESY

Chernyaha P., Fys M., Holubinka Yu., Yurkiv M. Comparison of a class of harmonic and spherical functions in the representation of the planets potential	19
Trevoho I., Tsyupak I. Problems metrology of coordinate-time space in satellite and terrestrial of geodetic measurements	24

ENGINEERING GEODESY

Bryn M., Bogomolova N., Ivanov V., Shcherbak Yu. The a priori estimation of precision theodolite lines when you run additional linear and angular measurements.....	29
Burak K., Kovtun V., Levytskyi R., Nychvyd M. Research of the accuracy and DEM construction using bicubic spline interpolation.....	32
Prystupa O., Krutyankov I. Effect of temperature on the position of the axis rotation of the rotary kiln.....	37

CADASTRE

Kalynichenko Yu. The method of calculated values adjustment of land plots cost	41
Perovich I. Technological model of land resources administration	46
Riabchii V.A., Riabchii V.V. About sharing land parcels who leased	50
Tregub M., Trehub Y. Justification of methods of land management of industrial cities	54
Palamar A. Using of software package SURFER for cadastral assessment of land located in the zone of influence of mining and metallurgical enterprises.....	58

FOTOGRAMMETRY, GEOINFORMATION SYSTEMS AND CARTOGRAPHY

Gorb A., Yeromenko D. Modern GIS proposition for construction into historical part of city.....	60
Glotov V., Gunina A. Analysis of the possibilities of UAVs for aerophotographic processes	65
Chetverikov B., Babiy L. Methods of creation of historical situation plan Concentration camp “Stalag-328” (Citadel) in Lviv (Ukraine) on the base archival aerialimage	71
Ivanchuk O. The study of geometric distortion of digital SEM images obtained at SEM-106 I (Sumy, Ukraine).....	74
Melnyk V., Shostak O. Fractal theory of soil erosion	78
Bardysh B., Burshtynskaya Kh. Using vegetation indices to identify objects on the earth surface	82

DISCUSSION AND PERSONALITIES

Pilip'yuk R.G., Pilip'yuk R.R., Grytsyuk T. Differential formulas of the first genus for determination of common survey computation in three-dimensional coordinate system.....	89
Trevoho I., Ilkiv E., Galyarnik M. Cadastre geodetic points.....	92
Volosetsky B. Geodetic monitoring of the rivers valleys changing in the Carpathians region	96
Trevoho I., Lisnyk O. Tacheometric surveying in without reflex mode	100
Congratulations to Roman Rudy M. with 70th anniversary	102
Pavlo Burban Yu. – 70 years since the birth	103
We express our condolences to the families and colleagues. Vladimir Konyk R. (16.12.1954–03.05.2014)	104
Memory of the great surveyor and land surveyor – Petro Chernyaha H. (24.10.1946–12.05.2014)	105

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ
ГЕОДЕЗИЧНОЇ НАУКИ
ТА ВИРОБНИЦТВА**

Випуск II (28), 2014

**Занесений ВАК України до переліку фахових видань з технічних наук
(Постанова № 1-05/1 від 10 лютого 2010 р.)**

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
серія КВ № 8565 від 23.03.2004 р.

Редакційна колегія:

Бурштинська Х.В.

Васютинський І.Ю.

Волчко П.І.

Глотов В.М.

Голубінка Юл.І.

Гегер В.

Денисов О.М.

Дорожинський О.І.

Заблоцький Ф.Д.

Костецька Я.М.

Максимчук В.Ю.

Пахута А.

Перович Л.М.

Радей К.

Савчук С.Г.

Сосса Р.І.

Тревого І.С.

Третяк К.Р.

Черняга П.Г.

Четверіков Б.В.

Всі статті, що друкуються в збірнику, надійшли в редколегію до 01.06.2014 р.

Публікацію статей здійснено з електронних версій, наданих авторами.

Редакційна колегія може не поділяти поглядів авторів.

За достовірність публікацій відповідають автори.

За зміст рекламних матеріалів відповідають рекламодавці.

Відповідальний за випуск О. Денисов

Комп'ютерний набір Б. Четверікова

Редактор О. Чернигевич

Комп'ютерне верстання М. Гарасимів

Опрацювання ілюстрацій М. Рубель-Кадирової

Здано у видавництво 11.07.2014. Підписано до друку 17.07.2014

Формат 60×84/8. Папір крейдяний. Друк офсетний.

Умов. друк. арк. 12,8. Обл.-вид. арк. 13,70.

Наклад 300 прим. Зам. 140544.

Видавець і виготівник: Видавництво Львівської політехніки
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4459 від 27.12.2012 р.

бул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79013

тел. +380 32 2582146, факс +380 32 2582136

vlp.com.ua, ел. пошта: vmr@vlp.com.ua