

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY  
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE  
SUBBOTIN INSTITUTE OF GEOPHYSICS  
INSTITUTE OF GEOLOGY AND GEOCHEMISTRY OF COMBUSTIBLE MINERALS

**GEODYNAMICS**

**ГЕОДИНАМІКА**

**SCIENTIFIC JOURNAL**

**№ 1 (30) / 2021**

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

Lviv  
Lviv Polytechnic Publishing House  
2021

*Scientific journal «Geodynamics» includes 3 scientific sections – «Geodesy», «Geology», «Geophysics» and publishes in Ukrainian, Russian and English languages the articles of Ukrainian and foreign scientists on specified disciplines, touching on the problems of geodynamics and contiguous questions.*

*For specialists – geodesists, geologists and geophysicists, researches of academic and industrial institutions, lecturers, post-graduate students and students of universities and institutes who are engaged in the problems of geodynamics and accompanying researches.*

*From 2014 Journal «Geodynamics» had been included in the database «Index Copernicus». Papers, published in the journal «Geodynamics» are considered by State Attestation Committee of Ukraine when the defense of candidate and doctoral dissertations as scientometrics.*

*Scientific Journal of Geodynamics has been included in Ulrichsweb™ Global Serials Directory.*

*The journal is accepted into Emerging Sources Citation Index (ESCI) - new index in the Web of Science™ Core Collection.*

Registration certificate: series KB № 1290 of February 28, 1995.

#### **FOUNDERS**

*Lviv Polytechnic National University. Subbotin name Institute of Geophysics of National Academy of Sciences of Ukraine.  
Institute of Geology & Geochemistry of Combustible Minerals of National Academy of Sciences of Ukraine.*

*Науковий журнал «Геодинаміка» містить 3 наукові розділи – «Геодезія», «Геологія», «Геофізика». У ньому опубліковано українською, російською та англійською мовами статті українських та зарубіжних вчених з зазначених дисциплін, які стосуються проблем геодинаміки та суміжних питань.*

*Для спеціалістів – геодезистів, геологів та геофізиків, науковців академічних і галузевих установ, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів, які займаються проблемами геодинаміки та дослідженнями в суміжних галузях наук.*

*Номери журналу «Геодинаміка», починаючи з 2014 р., внесені в базу «Index Copernicus». Статті, опубліковані в журналі «Геодинаміка», визнаються ДАК України для захисту кандидатських та докторських дисертацій як наукометричні.*

*Журнал «Геодинаміка» входить до електронного міжнародного каталогу періодичних видань Ulrich's Web Global Serials Directory*

*Науковий журнал «Геодинаміка» прийнятий до Індексу цитування пошукових джерел (ESCI) – новий індекс у Web of Science™ Core Collection.*

Свідоцтво про реєстрацію: серія KB № 1290 від 28 лютого 1995 р.

#### **ЗАСНОВНИКИ**

*Національний університет «Львівська політехніка». Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна Національної академії наук України. Інститут геології і геохімії горючих копалин Національної академії наук України.*

Науковий журнал «Геодинаміка»  
внесено в перелік фахових видань України  
за спеціальностями 103, 193

Вебсторінка журналу «Геодинаміка» <http://science.lpnu.ua/jgd>

#### EDITOR-IN-CHIEF

**Kornyliy TRETYAK**, Prof.,  
Lviv Polytechnic National University, 12, S. Bandery str., Lviv, 79013, Ukraine,  
Phone: +38-(032)- 258-26-98, fax: +38-(032)- 258-26-98, e-mail: kornel@lp.edu.ua, kornylii.r.tretiak@lpnu.ua,

#### ASSOCIATE EDITORS

**Ihor BUBNYAK**, D-r,

Lviv Polytechnic National University, 12, S. Bandery str., Lviv, 79013, Ukraine,  
Phone : + 38-(097)-4463421, e-mail: ibubniak@yahoo.com

**Valentyn MAKSYMCHUK** (section «Geophysics»), Prof., Corr. Academician of NASU

Carpathian Branch of Subbotin name Institute of Geophysics of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine,  
Phone/fax: + 38-(032)-264-85-63, e-mail: carp@cb-igph.lviv.ua

#### INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

**Vasile ALCAZ**, Prof.,

Institute of geology and seismology MAS,  
Chisinau, Republic of Moldova

**Hatam GULIYEV**, Prof., Corr. Academician of NASAz

Institute of Geology NASAz, Baku, Azerbaijan

**Marek KACZOROWSKI**, Prof.,

Space Research Center (SRC), Warsaw,  
Poland

**Kamil KOWALCZYK**, Prof.,

University of Warmia and Mazury in Olsztyn,  
Poland

**Marek LEWANDOWSKI**, Prof.,

Institute of Geological Sciences PAS, Warsaw  
Poland

**Andrzej ŚLĄCZKA**, Prof., Cor. Academician of PAS

Jagiellonian University, Krakow,  
Poland

**Joseph STEMBERK**, Prof.,

Institute of Structure and Rocks Mechanics AS  
CR, Prague, Czech Republic

**Markos TRANOS**, Prof.,

Aristotle University of Thessaloniki, Greece

**Alexandre CHEMENDA**, Prof.,

University of Nice-Sophia Antipolis, Nice,  
France

**Leonid SHUMLYANSKYI**, Prof.,

Curtin University, Australia

**Zbigniew SZCZERBOWSKI**, as. Prof.,

AGH University of Science and Technology  
Krakow, Poland

#### NATIONAL EDITORIAL BOARD

**Sergiy VYZHVA**, Prof.,

Shevchenko name Kyiv National University, Kyiv,  
Ukraine

**Volodymyr GLOTOV**, Prof.,

Lviv Polytechnic National University, Lviv,  
Ukraine

**Oleksandr KENDZERA**, D-r, Corr. Academician of

NASU,  
Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Yuriy KOLTUN**, Prof.,

Institute of Geology & Geochemistry of Combustible  
Minerals of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

**Eduard KUZMENKO**, Prof.,

Ivano-Frankivsk National Technical University  
of Oil & Gaz, Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Roman KUTAS**, Prof., Corr. Academician of NASU,

Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Oleksandr MARCHENKO**, Prof.,

Lviv Polytechnic National University, Lviv,  
Ukraine

**Andriy NAZAREVYCH**, D-r,

Carpathian Branch of Subbotin name Institute of  
Geophysics of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine,

**Anatoliy TSERKLEVYCH**, Prof.,

Lviv Polytechnic National University, Lviv,  
Ukraine

**Language editor of English text:** Nadiya Vilkhovchenko – Associate Professor of the Department of Foreign Languages,  
Lviv Polytechnic National University

**SECRETARY:** Halyna Havryshkevych, Lviv Polytechnic National University, 12, S. Bandery str., Lviv, 79013, Ukraine,

Phone: + 38-(032)-066-256-8941, +38-067-3161-765, e-mail: jgd@lpnu.ua

Web site of journal: <http://science.lpnu.ua/jgd>

## ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

**Корнелій ТРЕТЯК**, д-р техн. наук, проф.,  
Національний університет «Львівська політехніка», вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна,  
тел. + 38-(032)-258-26-98, факс +38-(032)-258-26-98, e-mail: kornel@lp.edu.ua, kornylii.r.tretiak@lpnu.ua

## ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

**Ігор БУБНЯК**, канд. геол. наук,  
Національний університет «Львівська політехніка», вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна,  
тел. + 38-(097)-4463421, e-mail: ibubniak@yahoo.com

**Валентин МАКСИМЧУК**, д-р фіз.-мат. наук, проф., чл.-кор. НАН України,  
Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, вул. Наукова, 3-б, 79060,  
Львів, Україна,  
тел./факс + 38-(032)-264-85-63, e-mail: carp@cb-igph.lviv.ua

## МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА

<b>Василій АЛКАЗ</b> , д-р фіз.-мат. наук, проф., Інститут геології та сейсмології МАН, Кишинів, Молдова	<b>Йозеф СТЕМБЕРК</b> , д-р габ., проф., Інститут структури і механіки гірських порід АН Чехії, Прага
<b>Гатам ГУЛІЄВ</b> , д-р фіз.-мат. наук, проф., член-кор. НАН Азербайджану, Інститут геології НАН Азербайджану, Баку, Азербайджан	<b>Маркос ТРАНОС</b> , д-р габ., проф., Університет Аристотеля, Салоніки, Греція
<b>Марек КАЧОРОВСКИ</b> , д-р габ., проф., Центр космічних досліджень, Варшава, Польща	<b>Александр ШЕМЕНДА</b> , д-р габ., проф., Університет Ніцца-Софія Антиполіс, Ніцца, Франція
<b>Каміл КОВАЛЬЧИК</b> , д-р габ., проф., Вармінсько-Мазурський університет, Ольштин, Польща	<b>Анджей ШЛЬОНЧКА</b> , д-р габ., проф., чл.-кор. ПАН Ягеллонський університет, Краків, Польща
<b>Марек ЛЕВАНДОВСЬКИ</b> , д-р габ., проф., Інститут геологічних наук ПАН, Варшава, Польща	<b>Леонід ШУМЛЯНСЬКИЙ</b> , д-р габ., проф., Університет Куртїна, Австралія
	<b>Збігнєв ЩЕРБОВСКИ</b> , д-р габ., проф., Університет науки і техніки, Краків, Польща

## НАЦІОНАЛЬНА РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

<b>Сергій ВИЖВА</b> , д-р геол. наук, проф., Київський національний університет ім. Т. Шевченка, Київ, Україна	<b>Едуард КУЗЬМЕНКО</b> , д-р геол.-мін. наук, проф., Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна
<b>Володимир ГЛЮТОВ</b> , д-р техн. наук, проф., Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна	<b>Роман КУТАС</b> , д-р геол.-мін. наук, проф., чл.-кор. НАН України, Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, Київ, Україна
<b>Олександр КЕНДЗЕРА</b> , канд. фіз.-мат. наук, чл.-кор. НАН України, ст. наук співр., Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, Київ, Україна	<b>Олександр МАРЧЕНКО</b> , д-р фіз.-мат. наук, проф., Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна
<b>Юрій КОЛТУН</b> , д-р геол. наук, ст. наук. співр., Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, Львів, Україна	<b>Андрій НАЗАРЕВИЧ</b> , канд. фіз.-мат. наук, Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, Львів, Україна
	<b>Анатолій ЦЕРКЛЕВИЧ</b> , д-р техн. наук, доц., Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна

Літературний редактор англійського тексту: Вільховченко Надія – доцент кафедри іноземних мов,  
Національний університет «Львівська політехніка»

**СЕКРЕТАР: Галина Гавришкевич**, Національний університет «Львівська політехніка», вул. С. Бандери, 12,  
Львів, 79013, Україна, тел. +38-066-256-8941, +38-067-3161-765, e-mail: jgd@lpnu.ua

Веб-сторінка журналу: <http://science.lpnu.ua/jgd>

# CONTENTS

## GEODESY

<b>Kornilyi Tretyak, Bogdan Palianytsia</b> RESEARCH OF SEASONAL DEFORMATIONS OF THE DNIPRO HPP DAM ACCORDING TO GNSS MEASUREMENTS.....	5
<b>Andrii Zyhar, Ihor Savchyn, Yuriy Yushchenko, Mykola Pasichnyk</b> ANALYSIS OF INCLINOMETRIC OBSERVATIONS AND PREDICTION OF SOILS DEFORMATIONS IN THE AREA OF THE DNISTER PSPP .....	17

## GEOLOGY

<b>Oleksii Bartaschuk, Vasyl Suyarko</b> GEODYNAMICS OF FORMATION OF THE TRANSITION ZONE BETWEEN THE DNIEPER-DONETS BASIN AND THE DONBAS FOLDBELT. TECTONIC REGIMES AND KINEMATIC MECHANISMS OF INVERSION.....	25
<b>Ihor Naumko, Nataliia Batsevych, Yuriy Fedoryshyn, Myroslav Pavlyuk, Yuriy Myshchyslyn, Igor Repyn</b> PECULIARITIES OF THE DISTRIBUTION OF THICKNESS AND PALEO-SURFACE RELIEF OF BASALTS OF LUCHYCHI STRATA (WESTERN VOLYN) .....	36

## GEOPHYSICS

<b>Rahman Piriyeu</b> ELECTROMAGNETIC EARTHQUAKE PRECURSORY SIGNATURES IN THE ULF RANGE: PERSPECTIVES OF THE STUDIES .....	48
<b>Serhii Verbytskyi, Bohdan Kuplovskyi, Vasyl Prokopyshyn, Oleksandr Stetskiy, Iryna Nishchimenko, Taras Brych, Oleh Kruk</b> EVALUATION OF SEISMIC SHAKING INTENSITY GAINS BY HIGH FREQUENCY MICROSEISM REGISTRATION METHOD (AS EXEMPLIFIED BY A DEVELOPABLE SITE IN UZHGOROD .....	58
<b>Liudmyla Shtohryn, Sergiy Anikeyev, Eduard Kuzmenko, Sergiy Bagriy</b> REFLECTION OF THE ACTIVITY OF LANDSLIDE PROCESSES IN THE REGIONAL GRAVITATIONAL AND MAGNETIC FIELDS (ON THE EXAMPLE OF THE TRANSCARPATHIAN REGION).....	65

# ЗМІСТ

## ГЕОДЕЗІЯ

<b>Корнилій Третяк, Богдан Паляниця</b> ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЗОННИХ ДЕФОРМАЦІЙ ГРЕБЛІ ДНІПРОВСЬКОЇ ГЕС ЗА ДАНИМИ ГНСС ВИМІРІВ .....	5
<b>Андрій Зигар, Ігор Савчин, Юрій Ющенко, Микола Пасічник</b> АНАЛІЗ ІНКЛІНОМЕТРИЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ҐРУНТІВ В РАЙОНІ ДНІСТРОВСЬКОЇ ГАЕС.....	17

## ГЕОЛОГІЯ

<b>Олексій Барташук, Василь Суярко</b> ГЕОДИНАМІКА ФОРМУВАННЯ ПЕРЕХІДНОЇ ЗОНИ МІЖ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЮ ЗАПАДИНОЮ І ДОНЕЦЬКОЮ СКЛАДЧАСТОЮ СПОРУДОЮ. ТЕКТОНІЧНІ РЕЖИМИ І КІНЕМАТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ІНВЕРСІЇ.....	25
<b>Ігор Наумко, Наталя Бацевич, Юрій Федоришин, Мирослав Павлюк, Юрій Мицишин, Ігор Рєпин</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ТОВЩИНИ І РЕЛЬЄФУ ПАЛЕОПОВЕРХНІ БАЗАЛЬТІВ ЛУЧИЧІВСЬКОЇ ТОВЩИ (ЗАХІДНА ВОЛИНЬ) .....	36

## ГЕОФІЗИКА

<b>Рахман Пірієв</b> ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ПРОВІСНИКИ ЗЕМЛЕТРУСІВ В ДІАПАЗОНІ УНЧ І НЧ: ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	48
<b>Сергій Вербицький, Богдан Купльовський, Василь Прокопишин, Олександр Стецьків, Ірина Ніщіменко, Тарас Брич, Олег Крук</b> РОЗРАХУНОК ПРИРОСТІВ ІНТЕНСИВНОСТІ СЕЙСМІЧНИХ СТРУШУВАНЬ МЕТОДОМ РЕЄСТРАЦІЇ ВИСОКОЧАСТОТНИХ МІКРОСЕЙСМ (НА ПРИКЛАДІ МАЙДАНЧИКА ЗАБУДОВИ В М. УЖГОРОД) .....	58
<b>Людмила Штогрин, Сергій Анікєєв, Едуард Кузьменко, Сергій Багрій</b> ВІДОБРАЖЕННЯ АКТИВНОСТІ ЗСУВНИХ ПРОЦЕСІВ У РЕГІОНАЛЬНИХ ГРАВІТАЦІЙНОМУ ТА МАГНІТНОМУ (НА ПРИКЛАДІ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ) .....	65