

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

2 (29) / 2020

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

Lviv
Lviv Polytechnic Publishing House
2020

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

Korneliy TRET'YAK, 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

I. BUBNYAK, D-r,

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

V. 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

Zbigniew SZCZERBOWSKI, as. Prof.,

AGH University of Science and Technology
Krakow, Poland

NATIONAL EDITORIAL BOARD

S. VYZHVA, Prof.,

Shevchenko name Kyiv National University,
Kyiv, Ukraine

V. GLOTOV, Prof.,

Lviv Polytechnic National University,
Lviv, Ukraine

A. KENDZERA, D-r, Corr. Academician of NASU,

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

Yu. KOLTUN, Prof.,

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

E. KUZMENKO, Prof.,

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

R. KUTAS, Prof., Corr. Academician of NASU,

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

A. MARCHENKO, Prof.,

Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

A. NAZAREVYCH, D-r,

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

A. TSERKLEVYCH, Prof.,

Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Language editor of English text: Nadiya Pavlivna 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.-мін. 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

Василій АЛКАЗ, д-р фіз.-мат. наук, проф.,
Інститут геології та сейсмології МАН, Кишинів,
Молдова

Гатам ГУЛЕВ, д-р фіз.-мат. наук, проф.,
член-кор. НАН Азербайджану,
Інститут геології НАН Азербайджану, Баку,
Азербайджан

Марек КАЧОРОВСКИ, д-р габ., проф.,
Центр космічних досліджень, Варшава, Польща

Каміл КОВАЛЬЧИК, д-р габ., проф.,
Вармінсько-Мазурський університет, Ольштин,
Польща

Марек ЛЕВАНДОВСЬКИ, д-р габ., проф.,
Інститут геологічних наук ПАН, Варшава, Польща

Йозеф СТЕМБЕРК, д-р габ., проф.,
Інститут структури і механіки гірських порід
АН Чехії, Прага

Маркос ТРАНОС, д-р габ., проф.,
Університет Аристотеля, Салоніки, Греція

Александр ШЕМЕНДА, д-р габ., проф.,
Університет Ніцца-Софія Антиполіс,
Ніцца, Франція

Анджей ШЛЬОНЧКА, д-р габ., проф.,
чл.-кор. ПАН
Ягеллонський університет,
Краків, Польща

Збігнев ЩЕРБОВСКИ, д-р габ., проф.,
Університет науки і техніки, Краків, Польща

НАЦІОНАЛЬНА РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

С. ВИЖВА, д-р геол. наук, проф.,
Київський національний університет
ім. Т. Шевченка, Київ, Україна

В. ГЛОТОВ, д-р техн. наук, проф.,
Національний університет «Львівська
політехніка», Львів, Україна

О. КЕНДЗЕРА, канд. фіз.-мат. наук,
чл.-кор. НАН України, ст.
наук. співр., Інститут геофізики
ім. С. І. Субботіна НАН України,
Київ, Україна

Ю. КОЛТУН, д-р геол. наук, ст. наук. співр.,
Інститут геології і геохімії горючих
копалин НАН України,
Львів, Україна

Е. КУЗЬМЕНКО, д-р геол.-мін. наук, проф.,

Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна

Р. КУТАС, д-р геол.-мін. наук, проф., чл.-кор. НАН
України,
Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН
України, Київ, Україна

А. МАРЧЕНКО, д-р фіз.-мат. наук, проф.,
Національний університет «Львівська
політехніка», Львів, Україна

А. НАЗАРЕВИЧ, канд. фіз.-мат. наук,
Карпатське відділення Інституту геофізики
ім. С. І. Субботіна НАН України, Львів, Україна

А. ЦЕРКЛЕВИЧ, д-р техн. наук, доц.,
Національний університет «Львівська
політехніка», Львів, Україна

Літературний редактор англійського тексту: Вільховченко Надія Павлівна - 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

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

CONTENTS

GEODESY

A. N. Marchenko, S. S. Perii, Z. R. Tartachynska, A. P. Balian TEMPORAL CHANGES IN THE EARTH'S TENSOR OF INERTIA AND THE 3D DENSITY MODEL BASED ON THE UT/CSR DATA	5
M. M. Fys, A. M. Brydun, M. I. Yurkiv, A. R. Sohor, Y. I. Holubinka THE METHODOLOGY OF APPROXIMATE CONSTRUCTION OF THE THREE-DIMENSIONAL MASS DISTRIBUTION FUNCTION AND ITS GRADIENT FOR THE ELLIPSOIDAL PLANET SUBSIDIES	21
A. Kovalchuk, I. Kovalchuk, T. Pavlovska TRANSFORMATION PROCESSES IN THE RIVER-BASIN SYSTEM OF BYSTRYTSIA AND THEIR GEOINFORMATION-CARTOGRAPHIC MODELS	33

GEOLOGY

A. V. Bartashchuk, V. G. Suyarko GEODYNAMICS OF FORMATION OF THE TRANSITION ZONE BETWEEN THE DNIEPER–DONETS BASIN AND THE DONBAS FOLDBELT. TECTONIC STYLE OF INVERSION DEFORMATIONS	51
K. Bezruchko, N. Diachenko STRUCTURAL-KINEMATIC RELATIONSHIPS AT THE DEVELOPMENT OF SHEAR DISLOCATIONS AND THEIR IMPACT ON LOCALIZATION OF GAS-DYNAMIC PHENOMENA ON THE EXAMPLE OF KRASNOARMIISKA MONOCLINE AT DONBAS	66
Yu. V. Khokha, M. B. Yakovenko, O. V. Lyubchak ENTROPY MAXIMIZATION METHOD IN THERMODYNAMIC MODELLING OF ORGANIC MATTER EVOLUTION AT GEODYNAMIC REGIME CHANGING	79

GEOPHYSICS

M. I. Orlyuk, V. V. Drukarenko, O. Ye. Shestopalova MAGNETO-MINERALOGICAL GROUNDS OF THE EARTH'S UPPER MANTLE MAGNETIZATION. OVERVIEW	89
O. Kendzera, Y. Semenova SEISMIC ZONING OF KYIV IN PHYSICAL PARAMETERS OF SOIL OSCILLATIONS	97

ЗМІСТ

ГЕОДЕЗІЯ

- О. М. Марченко, С. С. Перій, З. Р. Тартачинська, А. П. Баян**
ЧАСОВІ ЗМІНИ В ТЕНЗОРІ ІНЕРЦІЇ ЗЕМЛІ
ТА 3D МОДЕЛЬ ГУСТИНИ НА ОСНОВІ ДАНИХ UT/CSR 5
- М. М. Фис, А. М., Бридун М. І. Юрків, А. Р. Согор, Ю. І. Голубінка**
МЕТОДИКА НАБЛИЖЕНОЇ ПОБУДОВИ ТРИВИМІРНОЇ ФУНКЦІЇ
РОЗПОДІЛУ МАС ТА ЇЇ ГРАДІЄНТА ДЛЯ НАДР ЕЛІПСОЇДАЛЬНОЇ ПЛАНЕТИ 21
- А. Ковальчук, І. Ковальчук, Т. Павловська**
ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У РІЧКОВО-БАСЕЙНОВІЙ
СИСТЕМІ БИСТРИЦІ ТА ЇХ ГЕОІНФОРМАЦІЙНО-КАРТОГРАФІЧНІ МОДЕЛІ..... 33

ГЕОЛОГІЯ

- О. В. Барташук, В. Г. Суярко**
ГЕОДИНАМІКА ФОРМУВАННЯ ПЕРЕХІДНОЇ ЗОНИ
МІЖ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЮ ЗАПАДИНОЮ І
ДОНЕЦЬКОЮ СКЛАДЧАСТОЮ СПОРУДОЮ. ТЕКТОНІЧНИЙ
СТИЛЬ ІНВЕРСІЙНИХ ДЕФОРМАЦІЙ..... 51
- К. А. Безручко, Н. О. Д'яченко**
СТРУКТУРНО-КІНЕМАТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ
ЗСУВНИХ ДИСЛОКАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЛОКАЛІЗАЦІЮ
ГАЗОДИНАМІЧНИХ ЯВИЩ НА ПРИКЛАДІ КРАСНОАРМІЙСЬКОЇ
МОНОКЛІНАЛІ ДОНБАСУ 66
- Ю. В. Хоха, М. Б. Яковенко, О. В. Любчак**
МЕТОД МАКСИМІЗАЦІЇ ЕНТРОПІЇ В ТЕРМОДИНАМІЧНОМУ
МОДЕЛЮВАННІ ЕВОЛЮЦІЇ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ ПРИ
ЗМІНІ ГЕОДИНАМІЧНИХ РЕЖИМІВ 79

ГЕОФІЗИКА

- М. І. Орлюк, В. В. Друкаренко, О. Є. Шестопалова**
МАГНІТНОМІНЕРАЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ
НАМАГНІЧЕНОСТІ ВЕРХНЬОЇ МАНТІЇ ЗЕМЛІ. ОГЛЯД..... 89
- О. Кендзера, Ю. Семенова**
СЕЙСМІЧНЕ ЗОНУВАННЯ КИСВА В ФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРАХ КОЛИВАНЬ ҐРУНТУ 97