

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”  
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГЕОФІЗИКИ ім. С.І. СУББОТІНА  
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЇ І ГЕОХІМІЇ ГОРЮЧИХ КОПАЛИН  
ЛЬВІВСЬКЕ АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧНЕ ТОВАРИСТВО

# ГЕОДИНАМІКА

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

№ 1 (16) / 2014

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

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2014

*Науковий журнал “Геодинаміка” містить три наукових розділи – “Геодезія”, “Геологія”, “Геофізика” і публікує 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 областях наук.*

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

#### **ЗАСНОВНИКИ**

*Державна служба геодезії, картографії та кадастру України. Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна Національної академії наук України. Інститут геології і геохімії горючих копалин Національної академії наук України. Національний університет “Львівська політехніка”. Львівське астрономо-геодезичне товариство.*

*Научный журнал “Геодинамика” включает 3 научных раздела – “Геодезия”, “Геология”, “Геофизика” и публикует на украинском, русском и английском языках статьи украинских и зарубежных ученых по указанным дисциплинам, касающиеся проблем геодинамики и смежных вопросов.*

*Для специалистов – геодезистов, геологов и геофизиков, научных работников академических и отраслевых учреждений, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, занимающихся проблемами геодинамики и исследованиями в смежных областях наук.*

Свидетельство о регистрации: серия KB № 1290 от 28 февраля 1995 г.

#### **УЧРЕДИТЕЛИ**

*Государственная служба геодезии, картографии и кадастра Украины. Институт геофизики им. С.И. Субботина Национальной академии наук Украины. Институт геологии и геохимии горючих ископаемых Национальной академии наук Украины. Национальный университет “Львовская политехника”. Львовское астрономо-геодезическое общество.*

*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.*

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

#### **FOUNDERS**

*State Department of Geodesy, Cartography and Cadastre of Ukraine. 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. National University “Lviv Polytechnic”. Lviv Astronomical and Geodetic Society.*

**НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ “ГЕОДИНАМІКА”  
ВНЕСЕНО В ПЕРЕЛІК ФАХОВИХ ВИДАНЬ УКРАЇНИ  
ЗА ТЕХНІЧНИМИ (СПЕЦІАЛЬНІСТЬ “ГЕОДЕЗІЯ”)  
ТА ГЕОЛОГІЧНИМИ НАУКАМИ**

© Державна служба геодезії, картографії та кадастру України, 2014  
© Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна Національної академії наук України, 2014  
© Інститут геології і геохімії горючих копалин Національної академії наук України, 2014  
© Національний університет “Львівська політехніка”, 2014  
© Львівське астрономо-геодезичне товариство, 2014

## ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

**Корнелій ТРЕТЯК**, д-р техн. наук, проф.,

Національний університет "Львівська політехніка", Україна, 79013, Львів, вул. С. Бандери, 12, тел. + 38-(032)-239-88-32,  
+38-(032)-298-07-48, факс +38-(032)-274-43-00, e-mail: kornel@polynet.lviv.ua, сайт журналу:  
[http://old.lp.edu.ua/fileadmin/IGD/vydannia\\_3.html](http://old.lp.edu.ua/fileadmin/IGD/vydannia_3.html)

## ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

**Федір ЗАБЛОЦЬКИЙ** (розділ "Геодезія"), д-р техн. наук, проф.,

Національний університет "Львівська політехніка", Україна, 79013, Львів, вул. С. Бандери, 12,  
тел. + 38-(032)-239-88-32, факс +38-(032)-274-43-00, e-mail: fzablot@polynet.lviv.ua

**Мирослав ПАВЛЮК** (розділ "Геологія"), д-р геол.-мін. наук, проф., чл.-кор. НАН України,

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, Україна, 79060, Львів, вул. Наукова, 3-а,  
тел. + 38-(032)-263-25-41, факс. + 38-(032)-263-22-09, e-mail: igggk@mail.lviv.ua

**Валентин МАКСИМЧУК** (розділ "Геофізика"), д-р фіз.-мат. наук, проф.,

Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, Україна, 79060, Львів, вул. Наукова, 3-б,  
тел./факс + 38-(032)-264-85-63, e-mail: carp@cb-igph.lviv.ua

## МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА

**Геннадій АВДЕЙКО**, д-р г.-м. наук, проф.,

Інститут вулканології та сейсмології ДСВ РАН,  
м. Петропавловськ-Камчатський,  
Росія

**Василій АЛКАЗ**, д-р фіз.-мат. наук, проф.,

Інститут геології та сейсмології МАН,  
м. Кишинів  
Молдова

**Олег ГАЛАГАНОВ**, д-р фіз.-мат. наук, проф.

Інститут фізики Землі ім. Шмідта РАН,  
м. Москва  
Росія

**Радим ГАРЕЦЬКИЙ**, д-р г.-м. наук, проф., академік НАН

Білорусії, закордонний член РАН  
Інститут природокористування НАН Білорусі,  
м. Мінськ  
Білорусь

**Герхард ЄНЧ**, д-р габ., проф., Університет Єни,

м. Єна  
Німеччина

**Я. КОСТЕЛЕЦКІ**, д-р наук, проф.

Науково-дослідний інститут геодезії, топографії і  
картографії, Здиби  
Чехія

**Гатам КУЛЕВ**, д. фіз.-мат. наук, проф., член-кор. НАН

Азербайджану,  
Інститут геології НАН Азербайджану,  
м. Баку  
Азербайджан

**Марек ЛЕВАНДОВСКИ**, д-р габ., проф.,

Інститут геологічних наук ПАН, м. Варшава  
Польща

**Г. МІЛЄВ**, д-р габ., проф

Президент Союзу геодезистів і топографів  
Болгарія

**Богдан ПІСОЦЬКИЙ**, д-р г.-м. наук, проф.,

Інститут проблем нафти і газу РАН,  
м. Москва  
Росія

**Евгеній РОГОЖИН**, д-р г.-м. наук, проф.,

МГУ ім. М.В. Ломоносова, м. Москва  
Росія

**Володимир СЕМЕНОВ**, д-р фіз.-мат. наук, проф.,

Інститут геофізики ПАН, м. Варшава  
Польща

**Анджей СЛЬОНЗКА**, д-р габ., проф., чл.-кор. ПАН

Ягеллонський університет, м. Краків  
Польща

**Януш СЛЄДЗІНСЬКІ**, д-р габ., проф.,

Варшавський технологічний університет,  
м. Варшава, Польща

**Йозеф СТЕМБЕРК**, д-р габ., проф.,

Інститут структури і механіки гірських порід АН  
Чехії, м. Прага  
Чехія

**Ніколай ШАРОВ**, д-р г. наук, проф.,

Інститут геології Карельського наукового центру  
РАН,  
Петрозаводський державний університет,  
м. Петрозаводск,  
Росія

**Александр ШЕМЕНДА**, д-р габ., проф.,

Університет Ніцца-Софія Антиполіс, м. Ніцца  
Франція

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Т. БУРАХОВИЧ**, д-р геол.-мін. наук, ст. наук. співр.,

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна

**С. ВИЖВА**, д-р геол. наук, проф.,

Київський національний університет ім. Т. Шевченка,  
Київ, Україна

**О. ГІНТОВ**, д-р геол.-мін. наук, проф., чл.-кор. НАН України

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна

**В. ГЛОТОВ**, д-р техн. наук, проф.,

Національний університет "Львівська політехніка",  
Львів, Україна

**П. ДВУЛІТ**, д-р техн. наук, проф.,

Національний університет "Львівська політехніка",  
Львів, Україна

**А. ДУЛЬЦЕВ**, канд. техн. наук, доцент,

Національний університет "Львівська політехніка",  
Львів, Україна

**Е. СВССЄВА**, канд. техн. наук, ст.н.с.,

Національний університет "Львівська політехніка",  
Львів, Україна

**О. КЕНДЗЕРА**, канд. фіз.-мат. наук, ст. наук. співр.,

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна

**В. КИРИЛЮК**, д-р геол.-мін. наук, проф.,

Львівський національний університет ім. І.Я.Франка,  
Львів, Україна

**В. КОБОЛЕВ**, д-р геол. наук, ст. наук. співр.,

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна

**І. КОРЧАГІН**, д-р фіз.-мат. наук, ст. наук. співр.,

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна

**Я. КРАВЧУК**, д-р геогр. наук, проф.,

Львівський національний університет ім. І.Я.Франка,  
Львів, Україна

**Ю. КРУПСЬКИЙ**, д-р геол. наук, ст. наук. співр.,

ДП "Науканафтогаз", Відділення "Карпатський  
центр", Львів, Україна

**В. КУЗНЄЦОВА**, канд. техн. наук, ст. наук. співр.,

Карпатське відділення Інституту геофізики ім.  
С.І. Субботіна 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

**З. ЛЯШКЕВИЧ**, д-р геол.-мін. наук, проф.,  
Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН  
України, Львів, Україна  
**О. МАРЧЕНКО**, д-р фіз.-мат. наук, проф.,  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
Львів, Україна  
**С. МОСТОВИЙ**, д-р фіз.-мат. наук, ст. наук. співр.,  
Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна  
**І. НАУМКО**, д-р геол. наук, ст. наук. співр.,  
Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН  
України, Львів, Україна  
**М. ОРЛЮК**, д-р геол. наук, ст. наук. співр.,  
Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна  
**В. ОСАДЧИЙ**, д-р геол.-мін. наук, проф.,  
Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН  
України, Львів, Україна  
**В. ПАЛІСНКО**, д-р геогр. наук, проф.,  
Інститут географії НАН України, Київ, Україна  
**В. ПИЛИПЕНКО**, д-р фіз.-мат. наук, ст. наук. співр.,  
Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна  
**Б. ПУСТОВІТЕНКО**, д-р фіз.-мат. наук, ст. наук. співр.,  
Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна

**О. САПУЖАК**, канд. фіз.-мат. наук,  
Карпатське відділення Інституту геофізики ім.  
С.І. Субботіна НАН України, Львів, Україна  
**О. СМІРНОВА**, канд. техн. наук, доцент,  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
Львів, Україна  
**Ю. СТАРОДУБ**, д-р фіз.-мат. наук, проф.,  
Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна  
**О. СТУПКА**, д-р геол.-мін. наук, проф.,  
Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН  
України, Львів, Україна  
**І. ТРЕВОГО**, д-р техн. наук, проф.,  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
Львів, Україна  
**А. ЦЕРКЛЕВИЧ**, д-р техн. наук, доцент,  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
Львів, Україна  
**П. ЧЕРНЯГА**, д-р техн. наук, проф.,  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
Львів, Україна  
**В. ШУМАН**, д-р фіз.-мат. наук, ст. наук. співр.,  
Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України,  
Київ, Україна

#### ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

**Андрій НАЗАРЕВИЧ**, канд. фіз.-мат. наук, ст. н.с.,  
Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, Україна, 79060, Львів, вул. Наукова, 3-б,  
Тел./факс +38-(032)-264-85-63, e-mail: nazarevych-a@cb-igph.lviv.ua, geodynamics.lviv@gmail.com

#### СЕКРЕТАРІАТ

**Галина ГАВРИШКЕВИЧ** (загальні питання, розділ “Теодезія”) Національний університет “Львівська політехніка”,  
Україна, 79013, Львів, вул. С. Бандери, 12, тел. +38-066-256-8941, +38-067-3161-765, факс +38-(032)-274-43-00,  
e-mail: galyna.gavryshkevich@gmail.com  
**Оксана СТУПКА** (розділ “Геологія”) Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України,  
Україна, 79060, Львів, вул. Наукова, 3-а, тел. +38-(032)-263-50-47, факс. +38-(032)-263-22-09, e-mail:  
stupkaoksana@gmail.com  
**Леся НАЗАРЕВИЧ** (розділ “Геофізика”) Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, ВСКР, ҚДМГП,  
Україна, 79060, Львів, вул. Наукова, 3-б, тел. +38-(032)-243-50-31, факс. +38-(032)-264-85-63, e-mail:  
nazarevych.l@gmail.com

## EDITOR - IN - CHIEF

**Korneliy TRETYAK**, Prof.,

National University "Lviv Polytechnic", S.Bandery str., 12, 79013, Lviv, Ukraine. Phone: +38-(032)-239-88-32, +38-(032)-298-07-48, fax: +38-(032)-274-43-00, e-mail: kornel@polynet.lviv.ua, Available at: [http://old.lp.edu.ua/fileadmin/IGD/vydannia\\_3.html](http://old.lp.edu.ua/fileadmin/IGD/vydannia_3.html)

## ASSOCIATE EDITORS

**F. ZABLOTSKY** (section "Geodesy"), Prof.,

National University "Lviv Polytechnic", S.Bandery str., 12, 79013, Lviv, Ukraine,  
Phone: + 38-(032)-239-88-32, fax: +38-(032)-274-43-00, e-mail: fzablot@polynet.lviv.ua

**M. PAVLYUK** (section "Geology"), Prof., Corr. Academician of NASU

Institute of Geology & Geochemistry of Combustible Minerals of NAS of Ukraine, 79060, Naukova str., Lviv, Ukraine,  
Phone: + 38-(032)-263-25-41, fax: + 38-(032)-263-22-09, e-mail: igggk@mail.lviv.ua

**V. MAKSYMCHUK** (section "Geophysics"), Prof.,

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

**Gennady AVDEYKO**, Prof., Institute of volcanology and seismology DVS RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia

**Vasile ALCAZ**, Prof.,

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

**O. HALAHANOV**, Prof.,

Institute of Physics of the Schmidt RAS, Moscow Russia

**Radim GARETSKY**, Prof., Corr. Academician of NASB, foreign Academician of RAS, Institute of Environmental Sciences NASB, Minsk Byelorussia

**Gerhard YENCH**, Prof.,

University of Jena, Jena Germany

**YA. KOSTELETSKI** Prof., Ing., Dr. Sc., Zdiby Czech Republic

**Gatam KULIEV**, Prof., Corr. Academician of NASAZ Institute of Geology NASAZ, Baku Azerbaijan

**Marek LEWANDOWSKI**, Prof.,

Institute of Geological Sciences PAS, Warsaw Poland

**H. MILYEV** Prof.

President of the Union of Surveyors and Land Managers Bulgaria

**Bogdan PISOTSKYY**, Prof.,

Institute of Oil and Gas Problems, RAS, Moscow Russia

**Yevgeny ROGOZHIN**, Prof.,

Lomonosov Moscow State University, Moscow Russia

**Vladimir SEMENOV**, Prof.,

Institute of Geophysics PAS, Warsaw Poland

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

Jagiellonian University, Krakow Poland

**J. ŚLEDZIŃSKI**, Prof.,

Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland

**Joseph STEMBERK**, Prof.,

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

**Nikolay SHAROV**, Prof.,

Institute of Geology KRC RAS, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

**Alexandre Chemenda**, Prof.,

University of Nice-Sophia Antipolis, Nice France

## EDITORIAL BOARD

**T. BURAHOVYCH**, Prof.,

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

**S. VYZHVA**, Prof.,

Shevchenko name Kyiv National University, Kyiv, Ukraine

**O. GINTOV**, Prof., Corr. Academician of NASU,

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

**V. GLOTOV**, Prof.,

National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**P. DVULIT**, Prof.,

National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**A. DULTSEV**, D-r,

National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**E. EVSEEVA**, D-r,

National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**A. KENDZERA**, D-r,

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

**V. KYRYLYUK**, Prof.,

Franko name Lviv National University, Lviv, Ukraine

**V. KOBOLEV**, Prof.,

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

**I. KORCHAGIN**, Prof.,

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

**Ya. KRAVCHYK**, Prof.,

Franko name Lviv National University, Lviv, Ukraine

**Yu. KRUPSKYY**, Prof.,

SE "Nauknaftogaz", Branch "Carpathian centre", Lviv, Ukraine

**V. KUZNETSOVA**, D-r,

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

**E. KUZMENKO**, Prof.,

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

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

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

**Z. LJASHKEVICH**, Prof.,  
Institute of Geology & Geochemistry of Combustible  
Minerals of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

**A. MARCHENKO**, Prof.,  
National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**S. MOSTOVYY**, Prof.,  
Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**I. NAUMKO**, Prof.,  
Institute of Geology & Geochemistry of Combustible  
Minerals of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

**M. ORLYUK**, Prof.,  
Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**V. OSADCHYY**, Prof.,  
Institute of Geology & Geochemistry of Combustible  
Minerals of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

**V. PALIYENKO**, Prof.,  
Institute of Geography of NAS of Ukraine, Lviv,  
Ukraine

**В. ПАЛІЧКО**, *д-р геогр. наук, проф.*,  
*Інститут географії НАН України, Київ, Україна*

**V. PYLYPENKO**, Prof.,  
Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**B. PUSTOVITENKO**, Prof.,  
Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**O. SAPYZHAK**, D-r,  
Carpathian Branch of Subbotin name Institute  
of Geophysics of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

**O. SMIRNOVA**, D-r,  
National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**Yu. STARODUB**, Prof.,  
Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**I. TREVOGO**, Prof.,  
National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**O. STUPKA**, Prof.,  
Institute of Geology & Geochemistry of Combustible  
Minerals of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

**A. TSEKLEVYCH**, Prof.,  
National University "Lviv Polytechnic", Lviv, Ukraine

**P. CHERNYAGA**, Prof.,  
Institute of Geology & Geochemistry of Combustible  
Minerals of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

**V. SHUMAN**, Prof.,  
Subbotin name Institute of Geophysics of NAS  
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

#### EXECUTIVE SECRETARY

**Andriy NAZAREVYCH**, D-r,

Carpathian Branch of Subbotin name Institute of Geophysics of NAS of Ukraine, 79060, Naukova str., Lviv, Ukraine,  
Phone/fax +38-(032)-264-85-63, e-mail: nazarevych-a@cb-igph.lviv.ua, geodynamics-lviv@gmail.com

#### SECRETARIAT

**Galyna GAVRYSHKEVYCH** (general questions, section "Geodesy") National University "Lviv Polytechnic", S.Bandery str.,  
12, 79013, Lviv, Ukraine, Phone: + 38-(032)-066-256-8941, +38-067-3161-765, fax: +38-(032)-274-43-00,  
e-mail: galyna.gavryshkevich@gmail.com

**Oksana STUPKA** (section "Geology"), Institute of Geology & Geochemistry of Combustible Minerals of NAS of Ukraine,  
79060, Naukova str.,3-a, Lviv, Ukraine, Phone:+38-(032)-263-50-47, fax: +38-(032)-263-22-09, e-mail: stupkaoksana@gmail.com

**Lesya NAZAREVYCH** (section "Geophysics"), Subbotin name Institute of Geophysics of NAS of Ukraine, DSCR, CEMGP,  
Naukova str., 3-b, 79060, Lviv, Ukraine, Phone:+38-(032)-243-50-31, fax: +38-(032)-264-85-63, e-mail: nazarevych.l@gmail.com

## ЗМІСТ

### ГЕОДЕЗІЯ

<b>К.Р. Третяк, В.В. Романюк</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ СУЧАСНИМИ ВЕРТИКАЛЬНИМИ ЗМІЩЕННЯМИ ЗЕМНОЇ КОРИ І СЕЙСМІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ ЄВРОПИ .....	7
<b>К.Р. Третяк, А.І. Вовк</b> РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ЗЕМНОЇ КОРИ ЄВРОПИ ЗА ДАНИМИ ГНСС-СПОСТЕРЕЖЕНЬ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ТЕКТОНІЧНОЮ БУДОВОЮ .....	21

### ГЕОЛОГІЯ

<b>Ю.З. Крупський, О.І. Вислоцька</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТЯГАННЯ ЗОНИ ТЕЙССЕЙРЕ-ТОРНКВІСТА (ТТЗ) НА ТЕРИТОРІЇ ЗАХІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ .....	34
<b>В.М. Владика, М.Ю. Нестеренко, Р.С. Балацький, Р.І. Лата</b> ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ ЄМНІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОРІД-КОЛЕКТОРІВ У САРМАТСЬКИХ ВІДКЛАДАХ НЕОГЕНУ БІЛЬЧЕ-ВОЛИЦЬКОЇ ЗОНИ ПЕРЕДКАРПАТСЬКОГО ПРОГИНУ .....	43
<b>Н.Й. Міськів, М.Ю. Нестеренко</b> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ВИТІСНЕННЯ ПЛАСТОВОЇ ВОДИ ПРОМИСЛОВИМИ СТОКАМИ .....	50
<b>Л.М. Хом'як, М.М. Хом'як</b> МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ОСАДОВОГО КОМПЛЕКСУ АВТОХТОНУ В ЗОНІ ДИНАМІЧНОГО ВПЛИВУ НАСУВНОГО КЛИНУ .....	58
<b>І.М. Бубняк, М.В. Накапелюх, Ю.М. Віхоть</b> ЗБАЛАНСОВАНИЙ ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ У ПЕРЕТИНІ БЕРЕГОМЕТ–БУРКУТ .....	72

### ГЕОФІЗИКА

<b>А.Г. Аронов, Ш.А. Мухамедієв, Т.П. Білоусов, Т.И. Аронова, Р.Р. Сєроглазов</b> СЕЙСМІЧНІСТЬ І НАПРУЖЕНИЙ СТАН СТАРОБІНСЬКОГО РОДОВИЩА КАЛІЙНИХ СОЛЕЙ У БІЛОРУСІ.....	88
<b>М.І. Орлюк, А.В. Марченко, І.М. Івашенко</b> РОЗРАХУНОК КОМПОНЕНТ ВЕКТОРА ІНДУКЦІЇ ГЕОМАГНІТНОГО ПОЛЯ РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ МАГНІТНОЇ АНОМАЛІЇ .....	96
<b>М.І. Толстой, О.В. Шабатура</b> ВИВЧЕННЯ ПРОВІСНИКІВ ЛОКАЛЬНИХ ЗЕМЛЕТРУСІВ ЗАСОБАМИ ЇХ ПРЯМОЇ ОЦІНКИ.....	103
<b>С.А. Дешиця, О.І. Підвірний, О.І. Романюк, Л.Т. Савків</b> ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО МОНІТОРИНГУ ЕКОЛОГІЧНО ПРОБЛЕМНИХ ОБ'ЄКТІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	114
<b>Е.Д. Кузьменко, Т.Б. Чепурна</b> ПРОГНОЗУВАННЯ СЕЛІВ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ.....	129
<b>О.В. Кендзера, В.В. Кутас, Ю.А. Андрущенко, П.Г. Пігулевський, Ю.В. Лісовий</b> СЕЙСМІЧНІСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА У ПЕРІОД З 2007 ПО 2013 РОКИ.....	144

### ПЕРСОНАЛІ

ВОЛОДИМИРУ ІВАНОВИЧУ ШАМОТКУ – 80 .....	159
ПАМ'ЯТІ ОЛЕКСАНДРА МИКОЛАЙОВИЧА БОКУНА .....	161
ПАМ'ЯТІ ПЕТРА ГЕРВАЗІЙОВИЧА ЧЕРНЯГИ .....	163
<b>Вимоги до оформлення статей.....</b>	<b>168</b>

# CONTENTS

## GEODESY

<b>K.R. Tretiak, V.V. Romaniuk</b> INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE MODERN VERTICAL DISPLACEMENT OF THE CRUST AND SEISMIC ACTIVITY OF EUROPE.....	7
<b>K.R. Tretiak, A.I. Vovk*</b> RESULTS OF DETERMINATION OF HORIZONTAL DEFORMATIONS OF THE EARTH'S CRUST OF EUROPE ACCORDING TO THE DATA OF GNSS-OBSERVATIONS AND THEIR RELATION WITH THE TECTONIC STRUCTURE.....	21

## GEOLOGY

<b>YU. Z. Krupskiy, O.I. Vyslotska</b> RESEARCHES OF LENGTH OF THE ZONE OF TEISSEIRE-TORNKWISTA ON THE TERRITORY OF THE WESTERN UKRAINE.....	34
<b>V. Vladyka, M. Nesterenko, R. Balatsky, R Lata</b> REGULARITIES OF THE SPATIAL DISTRIBUTION OF CAPACITOR PROPERTIES OF ROCK-COLLECTORS IN SARMATIAN DEPOSITS OF NEOGENE OF BILCHE-VOLITSKOY ZONE OF PRECARPATIAN FOREDEEP .....	43
<b>N.YO. Miskiv, M.YU. Nesterenko</b> IMPROVEMENT OF METHOD OF THE DIFFERENTIATED DETERMINATION OF COEFFICIENT OF EXPULSION OF ATTANDAND WATER BY INDUSTRIAL FLOWS.....	50
<b>L.M. Khomyak, M.M. Khomyak</b> THE STRESS-STRAIN STATE MODELLING OF THE AUTOCHTHONOUS SEDIMENTARY COMPLEX IN THE DYNAMIC INFLUENCE ZONE OF THE THRUST WEDGE .....	58
<b>I.M. Bubniak, M.V. Nakapelyukh, Y.M. Vikhot</b> BALANCED CROSS SECTION OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS ALONG BEREHOMET-BURKUT .....	72

## GEOPHYSICS

<b>A.G. Aronov, Sh.A. Mukhamediev, T.P. Belousov, T.I. Aronova, R.R. Seroglazov</b> SEISMICITY AND THE STRESSED STATE OF THE STAROBIN POTASSIUM SALT DEPOSIT IN BELARUS .....	88
<b>M. Orlyuk, A. Marchenko, I. Ivashchenko</b> CALCULATING OF THE GEOMAGNETIC FILELD INDUCTION VECTOR COMPONENTS ON THE ODESSA MAGNETIC ANOMALY REGION .....	96
<b>M.I. Tolstoj, O.V. Shabatura</b> ON INVESTIGATION OF THE LOCAL EARTHQUAKES PRECURSORS WITH ITS DIRECT PARAMETERIZATION .....	103
<b>S.A. Deschytsya, O.I. Pidvirnyy, O.I. Romanyuk, L.G. Savkiv</b> ELECTROMAGNETIC MONITORING OF ENVIRONMENTALLY PROBLEMATIC OBJECTS IN PRECARPATHIANS: RESULTS AND TECHNOLOGICAL MEANS USED .....	114
<b>E.D. Kuzmenko, T.B. Chepurna</b> THE PROGNOSTICATION OF MUDFLOWS IN THE UKRAINIAN CARPATHIANS .....	129
<b>A.V. Kendzera, V.V. Kutas, Yu.A. Andruschenko, P.G. Pigulevskiy, Yu.V.Lesovoy</b> SEISMICITY OF CENTRAL PART OF UKRAINIAN SHIELD IN 2007-2013 PERIOD .....	144

## PERSONS

VLADIMIR SHAMOTKU – 80.....	159
MEMORY ALEXANDER BOKUNA.....	161
IN MEMORY OF PETER HERVAZIYOVYCHA CHERNYAHY .....	163
<b>Requirements magazine</b> .....	168



## СОДЕРЖАНИЕ

### ГЕОДЕЗИЯ

<b>К.Р. Третьяк, А.И. Вовк</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ ЕВРОПЫ ПО ДАННЫМ ГНСС-НАБЛЮДЕНИЙ И ИХ СВЯЗЬ С ТЕКТОНИЧЕСКИМ СТРОЕНИЕМ.....	7
<b>К.Р. Третьяк, В.В. Романюк</b> ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ДЕФОРМАЦИЕЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ И СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ.....	21

### ГЕОЛОГИЯ

<b>Ю.З. Крупский, О.И. Выслоцкая</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТИРАНИЯ ЗОНЫ ТЕЙССЕЙРЕ-ТОРНКВИСТА (ТТЗ) НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ УКРАИНЫ.....	34
<b>В.М. Владыка, М.Ю. Нестеренко, Р.С. Балацкий, Р.И. Лата</b> ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЕМКОСТНЫХ СВОЙСТВ ПОРОД-КОЛЛЕКТОРОВ В САРМАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ НЕОГЕНА БИЛЬЧЕ-ВОЛИЦКОЙ ЗОНЫ ПРЕДКАРПАТСКОГО ПРОГИБА.....	43
<b>Н.И. Миськив, Н.Ю. Нестеренко</b> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ВЫТЕСНЕНИЯ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ ПРОМЫШЛЕННЫМИ СТОКАМИ.....	50
<b>Л.М. Хомяк, М.М. Хомяк</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ОСАДОЧНОГО КОМПЛЕКСА АВТОХТОНА В ЗОНЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ КЛИНА НАДВИГА.....	58
<b>И.Н. Бубняк, М.В. Накапелюх, Ю.М. Вихоть</b> СБАЛАНСИРОВАННЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ УКРАИНСКИХ КАРПАТ В ПЕРЕСЕЧЕНИИ БЕРЕГОМЕТ–БУРКУТ.....	72

### ГЕОФИЗИКА

<b>А.Г. Аронов, Ш.А. Мухамедиев, Т.П. Билоусов, Т.И. Аронова, Р.Р. Сероглазов</b> СЕЙСМИЧНОСТЬ И НАПРЯЖЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СТАРОБИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ В БЕЛАРУСИ.....	88
<b>М.И. Орлюк, А.В. Марченко, И.Н. Иващенко</b> РАСЧЕТ КОМПОНЕНТ ВЕКТОРА ИНДУКЦИИ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ТЕРРИТОРИИ ОДЕССКОЙ ГЕОМАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ.....	96
<b>М.И. Толстой, О.В. Шабатура</b> ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЛОКАЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ СПОСОБАМИ ИХ ПРЯМОЙ ОЦЕНКИ.....	103
<b>С.А. Дещыця, О.И. Пидвирный, О.И. Романюк, Л.Г. Савків</b> ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО МОНІТОРИНГУ ЕКОЛОГІЧНО ПРОБЛЕМНИХ ОБ'ЄКТІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	114
<b>Э.Д. Кузьменко, Т.Б. Чепурна</b> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СЕЛЕЙ В УКРАИНСКИХ КАРПАТАХ.....	129
<b>А.В. Кендзера, В.В. Кутас, Ю.А. Андрущенко, П.Г. Пигулевский, Ю.В. Лесовой</b> СЕЙСМИЧНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ УКРАИНСКОГО ЩИТА В ПЕРИОД С 2007 ПО 2013 ГОДА.....	144

### ПЕРСОНАЛИИ

ВЛАДИМИРУ ИВАНОВИЧУ ШАМОТКО – 80.....	159
ПАМЯТИ АЛЕКСАНДРА НИКОЛАЕВИЧА БОКУНА.....	161
ПАМЯТИ ПЕТРА ГЕРВАЗИЙОВИЧА ЧЕРНЯГИ.....	163
Требования к оформлению статей.....	168

Науковий журнал

## ГЕОДИНАМІКА

№ 1 (16) / 2014

Секретар-асистент *Галина Гавришкевич*  
Редактор *Галина Клим*  
Комп'ютерне верстання *Андрія Назаревича,*  
*Галини Гавришкевич, Олени Катачиної*

*Реєстраційне свідоцтво серії КВ № 1290 від 28 лютого 1995 р.*

***Усі статті, що надруковано в цьому номері журналу,  
надійшли до редколегії до 30 серпня 2014 р. (остаточні версії).  
Опубліковано статті на основі електронних версій,  
що їх надали автори***

***Придбати надруковані номери журналу чи замовити наступні  
можна через відповідального секретаря редколегії***

Здано у видавництво 26.08.2014. Підписано до друку 15.09.2014.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Умовн. друк. арк. 19,9. Обл.-вид. арк. 15,10.  
Наклад 150 прим. Зам. 140649.

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

вул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79013  
тел. +380 32 2582146, факс +380 32 2582136  
vlp.com.ua, ел. пошта: vmr@vlp.com.ua