

# ГЕОІНФОРМАТИКА

№ 3(63) • 2017

липень • вересень

Науковий журнал • Заснований у березні 2002 р. • Виходить 4 рази на рік

## Редакційна колегія журналу

**Головний редактор:** М.А. ЯКИМЧУК, доктор фізико-математичних наук, член-кореспондент НАН України  
**Заступники головного редактора:** В.М. ЄРЕМЄЄВ, д-р фіз.-мат. наук, акад. НАНУ; І.М. КОРЧАГІН, д-р фіз.-мат. наук;  
А.Є. КУЛІНКОВИЧ, д-р техн. наук; В.І. ЛЯЛЬКО, д-р геол.-мінерал. наук, акад. НАНУ; Л.Г. РУДЕНКО, д-р геогр. наук,  
акад. НАНУ; В.М. ШЕСТОПАЛОВ, д-р геол.-мінерал. наук, акад. НАНУ  
**Відповідальний секретар:** О.О. ТАТАРІНОВА, канд. геол. наук

## Члени редакційної колегії

О.В. КЕНДЗЕРА, чл.-кор. НАНУ  
Ю.К. ТЯПКІН, д-р фіз.-мат. наук  
О.Д. ФЕДОРОВСЬКИЙ, д-р фіз.-мат. наук, чл.-кор. НАНУ

Б.С. БУСИГІН, д-р техн. наук  
Г.В. ЛИСИЧЕНКО, д-р техн. наук, чл.-кор. НАНУ  
А.Г. ШАПАР, д-р техн. наук, чл.-кор. НАНУ  
Є.О. ЯКОВЛЄВ, д-р техн. наук

В.Г. БАХМУТОВ, д-р геол. наук  
С.А. ВИЖВА, д-р геол. наук  
В.М. КУРГАНСЬКИЙ, д-р геол.-мінерал. наук  
Р.І. КУТАС, д-р геол.-мінерал. наук, чл.-кор. НАНУ  
О.М. ПОНОМАРЕНКО, д-р геол. наук, акад. НАНУ

С.В. КОСТРИКОВ, д-р геогр. наук  
В.І. ОСАДЧИЙ, д-р геогр. наук, чл.-кор. НАНУ  
В.П. ПАЛІЄНКО, д-р геогр. наук  
В.П. РУДЕНКО, д-р геогр. наук  
О.Г. ТОПЧІЄВ, д-р геогр. наук

## Міжнародна редакційна рада

В. АЛКАЗ, д-р хабіл. (Республіка Молдова); А.В. АРУТЮНЯН, канд. техн. наук (Республіка Вірменія); М.Г. ГУБАЙДУЛІН, д-р геол.-мінерал. наук (Російська Федерація); Т. JANIK, Dr. habil. (Poland); О.С. ДОЛГАЛЬ, д-р фіз.-мат. наук (Російська Федерація); В.І. ЗУЙ, д-р геол.-мінерал. наук (Республіка Білорусь); Д.Ф. КАЛІНІН, д-р техн. наук (Російська Федерація); N. KILIFARSKA, Dr. (Republic of Bulgaria); А.В. КУДЕЛЬСЬКИЙ, д-р геол.-мінерал. наук, чл.-кор. НАН Білорусі (Республіка Білорусь); Г.Г. КУЛІЄВ, д-р фіз.-мат. наук, акад. НАН Азербайджану (Азербайджанська Республіка); D. MAJČIN, RNDr. (Slovak Republic); Т. MATCHARASHVILI, Dr. of sciences (Physics & Mathematics) (Georgia); Yu. MAYSTRENKO, Dr. rer. nat. (Kingdom of Norway)

Редактор: *О.І. Калашикова*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації від 28.05.2002р., серія КВ №6174*

*Рекомендовано до друку вченою радою Центру менеджменту та маркетингу в галузі наук про Землю Інституту геологічних наук НАН України і редакційною колегією журналу (протокол №3/17 від 27 липня 2017 р.). Статті відрецензовано*

## Видавництво ТОВ «Карбон ЛТД»:

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції від 25.02.2005 р., серія ДК №2116  
Україна, 01133, Київ, пров. Лабораторний, 1, оф. 230  
Тел./факс: (44) 522-98-76*

## Друк ТОВ «ПРИНТБАЗАР»:

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції від 18.05.2015 р., серія ДК №4900  
Україна, 01133, Київ, Лабораторний пров., 1, оф. 120  
Тел./факс: (44) 528-24-91*

## Адреса редакції:

*Україна, 01133, Київ, пров. Лабораторний, 1, оф. 266  
Тел./факс: (44) 522-81-45  
E-mail: mtcgeoin@gmail.com  
www.geology.com.ua*

© Центр менеджменту та маркетингу в галузі наук про Землю ІГН НАН України, 2017

**NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE**

**EARTH SCIENCES MANAGEMENT AND MARKETING CENTRE,  
INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES OF NAS OF UKRAINE**

---

ISSN 1684-2189

# **GEOINFORMATIKA**

**№ 3(63) • 2017**

**July • September**

**Scientific periodical • Founded in March 2002 • Issued Quarterly**

---

## **EDITORIAL BOARD**

### **Editor-in-Chief**

Mykola YAKYMCHUK, Dr. of sciences (Physics & Mathematics), Corresponding member of National Academy of Sciences of Ukraine, Director of Earth Sciences Management and Marketing Centre, Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine

### **Deputies of Editor-in-Chief**

Valery EREMEEV, Dr. of sciences (Physics & Mathematics), Academician of NAS of Ukraine

Ignat KORCHAGIN, Dr. of sciences (Physics & Mathematics)

Arnold KULINKOVICH, Dr. of Technical sciences

Vadim LYALKO, Dr. of sciences (Geology & Mineralogy), Academician of NAS of Ukraine

Leonid RUDENKO, Dr. of sciences (Geography), Academician of NAS of Ukraine

Vyacheslav SHESTOPALOV, Dr. of sciences (Geology & Mineralogy), Academician of NAS of Ukraine

### **Executive Secretary**

Olena TATARINOVA, PhD (Geology), Earth Sciences Management and Marketing Centre, Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine

## **Members of the Editorial Board**

V.G. BACHMUTOV, Dr. of sciences (Geology)

B.S. BUSYGIN, Dr. of Technical sciences

O.D. FEDOROVSKIY, Dr. of sciences (Physics & Mathematics),  
Corresponding member of NAS of Ukraine

O.V. KENDZERA, Corresponding member of NAS of Ukraine

S.V. KOSTRIKOV, Dr. of sciences (Geography)

V.M. KURGANSKY, Dr. of sciences (Geology & Mineralogy)

R.I. KUTAS, Dr. of sciences (Geology & Mineralogy),  
Corresponding member of NAS of Ukraine

G.V. LYSYCHENKO, Dr. of Technical sciences, Corresponding  
member of NAS of Ukraine

V.I. OSADCHYI, Dr. of sciences (Geography), Corresponding  
member of NAS of Ukraine

V.P. PALIENKO, Dr. of sciences (Geography)

O.M. PONOMARENKO, Dr. of sciences (Geology), Academician  
of NAS of Ukraine

V.P. RUDENKO, Dr. of sciences (Geography)

A.G. SHAPAR, Dr. of Technical sciences, Corresponding member  
of NAS of Ukraine

O.G. TOPCHIEV, Dr. of sciences (Geography)

Yu.K. TYAPKIN, Dr. of sciences (Physics & Mathematics)

S.A. VYZHVA, Dr. of sciences (Geology)

E.O. YAKOVLEV, Dr. of Technical sciences

## **International Editorial Board**

V. ALCAZ, Dr. habil. (Republic of Moldova); A.S. DOLGAL, Dr. of sciences (Physics & Mathematics) (Russian Federation);

M.G. GUBAIDULLIN, Dr. of sciences (Geology & Mineralogy) (Russian Federation); H.H. GULIYEV, Dr. of sciences (Physics

& Mathematics), Academician of NAS of Azerbaijan (Republic of Azerbaijan); A.V. HARUTYUNYAN, PhD of Technical sciences

(Republic of Armenia); T. JANIK, Dr. habil. (Republic of Poland); D.F. KALININ, Dr. of Technical sciences (Russian Federation);

N. KILIFARSKA, Dr. (Republic of Bulgaria); A.V. KUDELSKY, Dr. of sciences (Geology & Mineralogy), Corresponding member

of NAS of Belarus (Republic of Belarus); D. MAJCIN, RNDr. (Slovak Republic); T. MATCHARASHVILI, Dr. of sciences (Physics

& Mathematics) (Georgia); Yu. MAYSTRENKO, Dr. rer. nat. (Kingdom of Norway); V.I. ZUI, Dr. of sciences (Geology & Mineralogy)

(Republic of Belarus)

**Editor:** O.I. Kalashnykova

### **Editorial office address:**

Earth Sciences Management and Marketing Centre,  
Institute of Geological Sciences of National Academy Sciences  
of Ukraine, 01133, Kyiv, Laboratory lane, 1, off. 266

**Tel.:** +380(44) 522-81-45; **Fax.:** +380(44) 522-98-97

E-mail: [mmcgeoin@gmail.com](mailto:mmcgeoin@gmail.com)

[www.geology.com.ua](http://www.geology.com.ua)

Registration certificate: KB № 6174 of May 28, 2002

## ЗМІСТ

### Теорія та практика оптимізації освоєння природних ресурсів

<i>Левашов С.П., Самсонов А.І., Якимчук М.А., Корчагін І.М., Божжежа Д.М.</i> Перспективи виявлення промислових скопчень газу в Херсонській області за даними досліджень мобільними прямопошуковими методами .....	5
--	---

### Математичні методи та комп'ютерні технології геолого-геофізичних досліджень Землі

<i>Лубков М.В.</i> Моделювання продуктивного тиску в неоднорідних нафтоносних пластах .....	23
<i>Хачай О.О., Хачай А.Ю., Хачай О.Ю.</i> Визначення поверхні ієрархічного пластичного включення у шарувато-блоковому середовищі за даними акустичного моніторингу .....	30
<i>Нагорний В.П., Денисюк І.І., Ющицина Я.О.</i> Дослідження в'язкості рідини у процесі руху в плоскій тріщині за хвильового навантаження .....	37
<i>Козловський Е., Малицький Д., Парфенюк А., Грицай О., Тимощук В., Ярема І., Асташкіна О., Махницький М.</i> Вплив магматичних порід Вигорлат-Гутинського вулканічного пасма на час пробігу сейсмічних хвиль .....	43

### Геоінформаційні аспекти природокористування

<i>Пігулевський П.Г., Свистун В.К., Кирилюк О.С.</i> Дослідження геоелектричними методами інженерно-геологічного стану Південно-Західного Кривбасу. Частина 4. Використання потенціальних полів при вивченні сучасної тектоніки ...	48
<i>Краковська С.В., Паламарчук Л.В., Білозерова А.К., Шпиталь Т.М.</i> Загальна хмарність в Україні до середини ХХІ ст. за даними ансамблю регіональних кліматичних моделей .....	56
<i>Гебрин-Байди Л.В.</i> Визначення та оцінювання кількісних показників родючості ґрунтів методами дистанційного зондування Землі .....	67

### Події

79-та щорічна конференція Європейської асоціації геовчених та інженерів (12–15 червня 2017 р., Париж, Франція) .....	75
--	----

## СОДЕРЖАНИЕ

### Теория и практика оптимизации освоения природных ресурсов

<i>Левашов С.П., Самсонов А.И., Якимчук Н.А., Корчагин И.Н., Божжежа Д.Н.</i> Перспективы обнаружения промышленных скоплений газа в Херсонской области по данным исследований мобильными прямопоисковыми методами .....	5
---	---

### Математические методы и компьютерные технологии геолого-геофизических исследований Земли

<i>Лубков М.В.</i> Моделирование продуктивного давления в неоднородных нефтеносных пластах .....	23
<i>Хачай О.А., Хачай А.Ю., Хачай О.Ю.</i> Определение поверхности иерархического пластического включения в слоисто-блоковой среде по данным акустического мониторинга .....	30
<i>Нагорный В.П., Денисюк И.И., Ющицина Я.О.</i> Исследование вязкости жидкости в процессе движения в плоской трещине при волновом нагружении .....	37
<i>Козловский Э., Малицкий Д., Парфенюк А., Грицай О., Тимощук В., Ярема И., Асташкина О., Махницкий Н.</i> Влияние магматических пород Вигорлат-Гутинской вулканической гряды на время пробега сейсмических волн .....	43

### Геоинформационные аспекты природопользования

<i>Пігулевський П.І., Свистун В.К., Кирилюк А.С.</i> Исследование геоэлектрическими методами инженерно-геологического состояния Юго-Западного Кривбасса. Часть 4. Использование потенциальных полей при изучении современной тектоники .....	48
<i>Краковская С.В., Паламарчук Л.В., Белозерова А.К., Шпиталь Т.Н.</i> Общая облачность в Украине до середины ХХІ ст. по данным ансамбля региональных климатических моделей .....	56
<i>Гебрин-Байди Л.В.</i> Определение и оценка количественных показателей плодородия почв методами дистанционного зондирования Земли .....	67

### События

79-я ежегодная конференция Европейской ассоциации геоученых и инженеров (12–15 июня 2017 г., Париж, Франция) ....	75
---	----

# CONTENTS

## Optimization of Natural Resources Development: Theory and Practice

<i>Levashov S.P., Samsonov A.I., Yakymchuk N.A., Korchagin I.N. Bozhezha D.N.</i> Prospects for Detecting Industrial Gas Accumulation in Kherson Region on the Data of Investigations by Mobile Direct-Prospecting Methods .....	5
--	---

## Mathematical Methods and Computer Technologies for Geological-Geophysical Earth Research

<i>Lubkov M.V.</i> Modeling of Producing Pressure in Heterogeneous Oil-Bearing Reservoirs .....	23
<i>Hachay O.A., Khachay A.Y., Khachay O.Y.</i> Defining the 2D Surface of the Anomaly Plastic Hierarchical Object Located in the Layered Blocked Geological Medium, Using the Data of Acoustic Monitoring .....	30
<i>Nagorniy V.P., Denisyuk I.I., Yushytsyna Ya.O.</i> Studies of Viscosity of Liquid during the Process of its Movement in a Flat Fracture under Action of Wave Loading .....	37
<i>Kozlovskyy E., Malyskyy D., Parfeniuk A., Grytsai O., Tymoshchuk V., Yarema I., Astashkina O., Makhnitskyy M.</i> Effect of Magmatic Rocks Vyorlat-Hutyn Volcanic Ridge on Propagation Time of Seismic Waves .....	43

## Geoinformation Aspects of Natural Resources Management

<i>Pigulevskiy P.I., Svystun V.K., Kyryliuk O.S.</i> Geoelectric Study of Engineering-Geological Condition of Southwestern Kryvbas. Part 4: Use of Potential Fields in the Study of Modern Tectonics .....	48
<i>Krakovska S.V., Palamarchuk L.V., Bilozero A.K., Shpytal T.M.</i> Total Cloud Cover in Ukraine till the Mid-21 <sup>st</sup> Century Based on the Data of an Ensemble of Regional Climate Models .....	56
<i>Gebrin-Baydi L.V.</i> Identification and Evaluation of Quantitative Soil Fertility Indicators Using Methods of Remote Sensing .....	67

## Events

79th Annual Conference of the European Association of Geoscientists and Engineers (June 12–15, 2017, Paris, France) .....	75
---	----