

# ГЕОІНФОРМАТИКА

№ 3(59) • 2016

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  
В.М. ШУМАН, д-р фіз.-мат. наук

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. MAJCIN, RNDr. (Slovak Republic); Т. МАТЧАРАШВИЛІ, 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 №3/16 від 15 червня 2016 р.). Статті відрецензовані*

## 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 «ПРІНТБАЗАР»:

*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: ctm@karbon.com.ua  
www.geology.com.ua*

© Центр менеджменту та маркетингу в галузі наук про Землю ІГН НАН України, 2016

**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(59) • 2016**

**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

V.M. SHUMAN, Dr. of sciences (Physics & Mathematics)

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:** [cmm@karbon.com.ua](mailto:cmm@karbon.com.ua)

[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>Хтема А.В., Хтема В.М.</i> Часові параметри водонафтогазоносних осадових товщ за результатами створення і застосування реперного геохронографа. Стаття II.....	5
<i>Несіна Н.І., Маркова Г.Г.</i> Прогнозування палеорусел у карбоні південно-східної частини Дніпровсько-Донецької западини (за результатами сейсмофациального аналізу).....	14
<i>Зеленко Ю.М., Дзюба О.В., Карпенко О.М.</i> Просторове поширення типів керогену на основі обробки даних методу піролізу зразків в межах Дніпровсько-Донецької западини.....	20

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

<i>Хачай О.О., Хачай О.Ю., Хачай А.Ю.</i> Нові методи геоінформатики для комплексування сейсмічних і гравітаційних полів в ієрархічних середовищах.....	25
<i>Ефендієв Г.М., Алієв С.А., Сарбопеєва М.Д., Агаєва К.К., Кірісенко О.Г.</i> Прийняття рішень під час вибору доліт і режимних параметрів буріння залежно від характеру вихідної інформації.....	30
<i>Білий Т.А., Шниг В.М.</i> Чисельне моделювання мікрофізичних та електричних характеристик конвективних хмар.....	40
<i>Крошко Ю.В.</i> Цифрові структурно-літологічні моделі нижньокрейдяних континентальних розсіпів ільменіту у верхній палеотечії Лебедин-Балакліївської палеодолини (центральна частина Українського щита).....	49

### Геоінформаційні аспекти природокористування

<i>Левашов С.П., Зезекало І.Г., Якимчук М.А., Корчагін І.М., Божежа Д.М.</i> Результати дистанційних і наземних геоелектричних досліджень на ділянках розташування сховищ нафтопродуктів.....	58
<i>Пігулевський П.Г., Свистун В.К., Кирилюк О.С.</i> Дослідження геоелектричними методами інженерно-геологічного стану Південно-Західного Кривбасу. Частина I. Фізико-геологічні передумови досліджень.....	69

## СОДЕРЖАНИЕ

### Теория и практика оптимизации освоения природных ресурсов

<i>Хтема А.В., Хтема В.М.</i> Временные параметры водонефтегазоносных осадочных толщ по результатам создания и применения реперного геохронографа. Статья II.....	5
<i>Несина Н.И., Маркова Г.Г.</i> Прогнозирование палеорусел в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины (по результатам сейсмофациального анализа).....	14
<i>Зеленко Ю.М., Дзюба О.В., Карпенко О.Н.</i> Пространственное распространение типов керогена на основе обработки данных метода пиролиза образцов в пределах Днепровско-Донецкой впадины.....	20

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

<i>Хачай О.А., Хачай О.Ю., Хачай А.Ю.</i> Новые методы геоинформатики для комплексирования сейсмических и гравитационных полей в иерархических средах.....	25
<i>Эфендиев Г.М., Алиев С.А., Сарбопеева М.Д., Агаева К.К., Кирисенко О.Г.</i> Принятие решений при выборе долот и режимных параметров бурения в зависимости от характера исходной информации.....	30
<i>Белый Т.А., Шниг В.М.</i> Численное моделирование микрофизических и электрических характеристик конвективных облаков.....	40
<i>Крошко Ю.В.</i> Цифровые структурно-литологические модели нижнемеловых континентальных россыпей ильменита в верхнем палеотечении Лебедин-Балаклеевской палеодолины (центральная часть Украинского щита).....	49

### Геоинформационные аспекты природопользования

<i>Левашов С.П., Зезекало И.Г., Якимчук Н.А., Корчагин И.Н., Божежа Д.Н.</i> Результаты дистанционных и наземных геоэлектрических исследований на участках расположения хранилищ нефтепродуктов.....	58
<i>Пигулевский П.И., Свистун В.К., Кирилюк А.С.</i> Исследования геоэлектрическими методами инженерно-геологического состояния юго-западного Кривбасса. Часть I. Физико-геологические предпосылки исследований.....	69

# CONTENTS

## Optimization of Natural Resources Development: Theory and Practice

<i>Khtema A.V., Khtema V.M.</i> Time Parameters of Water-Gas-Bearing Sedimentary Rocks Based on the Results of Creation and Application of Datum Geochronograph. Part II .....	5
<i>Nesina N.I., Markova G.G.</i> Paleo-Channels Prediction in Carboniferous Sediments of the South-East Part of the Dnieper-Donets Basin (Based on the Results of Siesmic-Facies Analysis) .....	14
<i>Zelenko Yu.M., Dzjuba O.V., Karpenko O.M.</i> Spatial Distribution of Kerogen Types Based on Data Processing of Samples by Pirolysis Method within the Dnipер-Donetsk Depression .....	20

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

<i>Hachay O.A., Khachay O.Yu., Khachay A.Yu.</i> New Geoinformatics Methods to Integrate Seismic and Gravitational Fields in Hierarchical Medium.....	25
<i>Efendiyev G.M., Aliyev S.A., Sarbopeyeva M.D., Aghayeva K.K., Kirisenko O.G.</i> Decision-Making in Choosing Drill Bits and Drilling Operational Parameters Based on Initial Data .....	30
<i>Belyi T.A., Shpyg V.M.</i> Numerical Modeling of the Microphysics and Electrics Characteristics of Convective Clouds.....	40
<i>Kroshko Yu.V.</i> Digital Structural-Lithological Model of the Lower Cretaceous Continental Alluvial Ilmenite Placers of Top Paleo-stream within the Lebedyn-Balakliia Paleovalleys (Central Part of the Ukrainian Shield).....	49

## Geoinformation Aspects of Natural Resources Management

<i>Levashov S.P., Zezekalo I.G., Yakymchuk N.A., Korchagin I.N., Bozhezha D.N.</i> Results of Remote Sensing and Ground-Based Geoelectrical Investigation at the Sites of the Oil Storages Location.....	58
<i>Pigulevskiy P.G., Svystun V.K., Kyryliuk O.S.</i> Geoelectric Study of Engineering-Geological Condition of Southwestern Kryvbas. Part 1. Physical and Geological Background.....	69