

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ЦЕНТР МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ В ГАЛУЗІ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ
ІНСТИТУТУ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК НАН УКРАЇНИ

ISSN 1684-2189

ГЕОІНФОРМАТИКА

№ 3(55) • 2015

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

В.Г. БАХМУТОВ, д-р геол. наук
С.А. ВИЖВА, д-р геол. наук
М.Н. ЖУКОВ, 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

Б.С. БУСИГІН, д-р техн. наук
А.І. ГОНЧАР, д-р техн. наук, чл.-кор. НАНУ
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

С.В. КОСТРІКОВ, 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. Калашникова**

Технічний редактор і комп'ютерна верстка: **В.В. Прилуков**

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації від 28.05.2002 р., 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 № 3/15 від 25 червня 2015 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 «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) 494-24-91

Адреса редакції:

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

© Центр менеджменту та маркетингу в галузі наук про Землю ІГН НАН України, 2015

КИЇВ • 2015

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(55) • 2015

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

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

A.I. GONCHAR, Dr. of Technical sciences, 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

M.N. ZHUKOV, Dr. of sciences (Geology)

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. KUDEL'SKY, 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

Computer make-up: V.V. Prylukov

Registration certificate: KB № 6174 of May 28, 2002

Editorial office address:

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

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

E-mail: cmm@karbon.com.ua

www.geology.com.ua

ЗМІСТ

Теорія та практика оптимізації освоєння природних ресурсів

<i>Левашов С.П., Якимчук М.А., Корчагін І.М., Божежа Д.М.</i> Мобільні технології прямих пошуків нафти і газу: про доцільність їх додаткового застосування при виборі місць закладення свердловин	5
<i>Хтема А.В., Хтема В.М.</i> Результати пошуків гідродинамічних пасток рециркуляційного типу у “безперспективних” осадових товщах за допомогою геоінформаційного робота.....	31
<i>Багрій І.Д., Чепіль В.П., Стародубець К.М.</i> Проблеми екологічного моніторингу освоєння сланцевого газу на Волино-Поділлі	41

Геолого-геофізичні та математичні методи і сучасні комп'ютерні технології дослідження Землі

<i>Хачай О.О., Хачай О.Ю., Хачай А.Ю.</i> Нові методи геоінформатики моніторингу хвильових полів у ієрархічних середовищах	45
<i>Чорна О.А., Дубовенко Ю.І.</i> Про фільтрацію магнітних об'єктів за глибиною аналітичним продовженням у полі еквівалентних джерел	52

Геоінформаційні аспекти природокористування

<i>Жуков М.Н., Кураєва І.В., Войтюк Ю.Ю., Стахів І.Р., Буніна А.Я., Матвієнко О.В.</i> Комплексна оцінка стану забруднення ґрунтів м. Маріуполь методом головних компонент	60
<i>Гебрин Л.В., Сахацький О.І.</i> Застосування дистанційних аерокосмічних методів для узагальненої оцінки стану ґрунтів регіону	68
<i>Бойко К.Є., Кошляков О.Є.</i> Кількісний регіональний прогноз зсувної небезпеки засобами ГІС на прикладі Південного берега Криму.....	76

СОДЕРЖАНИЕ

Теория и практика оптимизации освоения природных ресурсов

<i>Левашов С.П., Якимчук Н.А., Корчагин И.Н., Божежа Д.Н.</i> Мобильные технологии прямых поисков нефти и газа: о целесообразности их дополнительного применения при выборе мест заложения скважин	5
<i>Хтема А.В., Хтема В.М.</i> Результаты поисков гидродинамических ловушек рециркуляционного типа в “безперспективных” осадочных толщах с помощью геоинформационного робота	31
<i>Багрій И.Д., Чепиль В.П., Стародубець К.Н.</i> Проблемы экологического мониторинга освоения сланцевого газа на Волино-Подолье	41

Геолого-геофизические и математические методы и современные компьютерные технологии исследования Земли

<i>Хачай О.А., Хачай О.Ю., Хачай А.Ю.</i> Новые методы геоинформатики мониторинга волновых полей в иерархических средах	45
<i>Черная О.А., Дубовенко Ю.И.</i> О фильтрации магнитных объектов по глубине посредством аналитического продолжения в поле эквивалентных источников	52

Геоинформационные аспекты природопользования

<i>Жуков Н.Н., Кураева И.В., Войтюк Ю.Ю., Стахов И.Р., Бунина А.Я., Матвиенко А.В.</i> Комплексная оценка состояния загрязнения почв г. Мариуполь методом главных компонент	60
<i>Гебрин Л.В., Сахацкий О.И.</i> Использование дистанционных аэрокосмических методов для общей оценки состояния почв региона	68
<i>Бойко Е.Е., Кошляков А.Е.</i> Количественный региональный прогноз оползневой опасности средствами ГИС на примере южного берега Крыма	76

CONTENTS

Optimization of Natural Resources Development: Theory and Practice

<i>Levashov S.P., Yakymchuk N.A., Korchagin I.N., Bozhezha D.N.</i> Mobile Technologies of Direct Prospecting for Oil and Gas: Feasibility of their Additional Application in Selecting Sites of Well Drilling	5
<i>Khtema A.V., Khtema V.M.</i> Search Results of Hydrodynamic Traps of the Recycling Type within “Unproductive” Sedimentary Formations, Using the Geo-Information Robot	31
<i>Bagriy I., Chepil V., Starodubets K.</i> Ecological Monitoring Problems of the Shale Gas Development in the Volyno-Podillya Region	41

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

<i>Hachay O.A., Khachay O.Yu., Khachay A.Yu.</i> New Geoinformatics Methods for Wave Fields Monitoring in Hierarchic Heterogeneous Media	45
<i>Chornaya O.A., Dubovenko Yu.I.</i> On Filtering Magnetic Sources at Depth, Using Analytic Continuation into the Field of Equivalent Sources	52

Geoinformation Aspects of Natural Resources Management

<i>Zhukov M.N., Kuraeva I.V., Voytyuk Yu.Yu., Stakhiv I.R., Bunina A.Ya., Matvienko A.V.</i> Comprehensive Estimation of Contamination of the Mariupol City Soil by the Method of Main Components	60
<i>Gebrin L.V., Sakhatsky O.I.</i> Application of Remote Sensing Data for Overall Assessment of Region Soils	68
<i>Boiko K.Ye., Koshliakov O.Ye.</i> Quantitative Regional Landslide Hazard Prediction Using GIS within Southern Coast of Crimea	76