

ISSN 0203-3100

# Геофизический ЖУРНАЛ



**6**

2019 ТОМ 41



Geophysical  
journal

Главный редактор *В. И. СТАРОСТЕНКО*  
Заместитель главного редактора *Я. М. ХАЗАН* (Франкфурт-на-Майне, Германия)

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Арясова О. В.<sup>1</sup>, Бахмутов В. Г.<sup>1</sup>, Белый Т. А.<sup>1</sup>, Биелик М.<sup>2</sup>, Бойченко С. Г.<sup>1</sup>, Бурахович Т. К.<sup>1</sup>, Венгрович Д. Б.<sup>1</sup>, Верпаховская А. О.<sup>1</sup>, Выжва С. А.<sup>3</sup>, Гинтов О. Б.<sup>1</sup>, Гладких Н. М.<sup>1</sup> (ответственный секретарь), Гордиенко В. В.<sup>1</sup>, Гринь Д. Н.<sup>1</sup>, Егорова Т. П.<sup>1</sup>, Зилитинкевич С. С.<sup>4</sup>, Кендзера А. В.<sup>1</sup>, Коболев В. П.<sup>1</sup>, Ковачикова С.<sup>5</sup>, Корчагин И. Н.<sup>1</sup>, Кузьменко Э. Д.<sup>6</sup>, Кулик В. В.<sup>1</sup>, Кутас Р. И.<sup>1</sup>, Легостаева О. В.<sup>1</sup>, Логвинов И. М.<sup>1</sup>, Лысынчук Д. В.<sup>1</sup>, Максимчук В. Е.<sup>7</sup>, Михайлов В. О.<sup>8</sup>, Омельченко В. Д.<sup>1</sup>, Орлюк М. И.<sup>1</sup>, Пилипенко В. Н.<sup>1</sup>, Русаков О. М.<sup>1</sup>, Соссон М.<sup>9</sup>, Стифенсон Р.<sup>10</sup>, Тихоцкий С. А.<sup>8</sup>, Толкунов А. П.<sup>11</sup>, Тяпкин Ю. К.<sup>12</sup>, Усенко О. В.<sup>1</sup>, Цифра И. М.<sup>1</sup>, Яник Т.<sup>13</sup>*

<sup>1</sup> Институт геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины, Киев, Украина

<sup>2</sup> Университет Коменского, Братислава, Словакия

<sup>3</sup> Институт геологии Киевского национального университета имени Тараса Шевченко, Киев, Украина

<sup>4</sup> Метеорологический институт Финляндии, Хельсинки, Финляндия

<sup>5</sup> Институт геофизики Чешской академии наук, Прага, Чехия

<sup>6</sup> Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа, Ивано-Франковск, Украина

<sup>7</sup> Карпатское отделение Института геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины, Львов, Украина

<sup>8</sup> Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Москва, Россия

<sup>9</sup> Французский национальный центр научных исследований, Вальбонн, Франция

<sup>10</sup> Абердинский университет, Абердин, Великобритания

<sup>11</sup> Государственное геофизическое предприятие «Укргеофизика», Киев, Украина

<sup>12</sup> ООО «Юг-Нефтегазгеология», Киев, Украина

<sup>13</sup> Институт геофизики Польской академии наук, Варшава, Польша

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

*В. Алказ* (Кишинев, Молдова), *Л. Бешуцьо* (Бухарест, Румыния), *Р. Г. Гарецкий* (Минск, Беларусь), *А. Д. Гвишиани* (Москва, Россия), *Г. Георгиев* (София, Болгария), *А. О. Глико* (Москва, Россия), *А. Г. Гончаров* (Канберра, Австралия), *А. Гутерх* (Варшава, Польша), *М. М. Довбнич* (Днепр, Украина), *Э. Дорми* (Париж, Франция), *М. С. Жганов* (Солт-Лейк-Сити, США), *Г. И. Каратаев* (Минск, Беларусь), *Р. Келлер* (Оклахома, США), *Г. Г. Кулиев* (Баку, Азербайджан), *М. В. Лубков* (Полтава, Украина), *П. С. Мартышко* (Екатеринбург, Россия), *С. В. Мостовой* (Киев, Украина), *С. М. Оганесян* (Гюмри, Армения), *А. П. Петровский* (Ивано-Франковск, Украина), *А. Сейнтот* (Бахум, Германия), *М. И. Скипа* (Одесса, Украина), *Г. Тибо* (Копенгаген, Дания), *Г. А. Челидзе* (Тбилиси, Грузия), *В. Чермак* (Прага, Чехия), *Н. В. Шаров* (Петрозаводск, Россия).

Editor-in-Chief *V.I. STAROSTENKO*

Deputy Editor-in-Chief *Ya.M. KHAZAN* (Frankfurt am Main, Germany)

#### EDITORIAL BOARD

*Aryasova O. V.<sup>1</sup>, Bakhmutov V. G.<sup>1</sup>, Belyi T. A.<sup>1</sup>, Bielik M.<sup>2</sup>, Boychenko S. G.<sup>1</sup>, Burakhovich T. K.<sup>1</sup>, Gintov O. B.<sup>1</sup>, Gladkykh N. M.<sup>1</sup> (Executive Secretary), Gordienko V. V.<sup>1</sup>, Gryn D. N.<sup>1</sup>, Janik T.<sup>3</sup>, Kendzera A. V.<sup>1</sup>, Kobolev V. P.<sup>1</sup>, Korchagin I. N.<sup>1</sup>, Kovacikova S.<sup>4</sup>, Kulyk V. V.<sup>1</sup>, Kutas R. I.<sup>1</sup>, Kuz'menko E. D.<sup>5</sup>, Legostaeva O. V.<sup>1</sup>, Logvinov I. M.<sup>1</sup>, Lysynchuk D. V.<sup>1</sup>, Maksimchuk V. Ye.<sup>6</sup>, Mikhailov V. O.<sup>7</sup>, Omelchenko V. D.<sup>1</sup>, Orlyuk M. I.<sup>1</sup>, Pylypenko V. N.<sup>1</sup>, Rusakov O. M.<sup>1</sup>, Sosson M.<sup>8</sup>, Stephenson R.<sup>9</sup>, Tikhotsky S. A.<sup>7</sup>, Tolkunov A. P.<sup>10</sup>, Tsifra I. M.<sup>1</sup>, Tyapkin Yu. K.<sup>11</sup>, Usenko O. V.<sup>1</sup>, Vengrovich D. B.<sup>1</sup>, Verpakhovskaya A. O.<sup>1</sup>, Vyzhva S. A.<sup>12</sup>, Yegorova T. P.<sup>1</sup>, Zilitinkevich S. S.<sup>13</sup>*

<sup>1</sup> Subbotin Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine

<sup>2</sup> Comenius University, Bratislava, Slovakia

<sup>3</sup> Institute of Geophysics Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland

<sup>4</sup> Institute of Geophysics Czech Academy of Sciences, Prague, Czech Republic

<sup>5</sup> Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine

<sup>6</sup> Carpathian Branch of Subbotin Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine

<sup>7</sup> Schmidt Institute of Physics of the Earth of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

<sup>8</sup> French National Centre for Scientific Research, Valbonne, France

<sup>9</sup> University of Aberdeen, Aberdeen, UK

<sup>10</sup> State Geophysical Enterprise «Ukrgeofizika», Kiev, Ukraine

<sup>11</sup> Yug-Naftogazgeologiya Ltd, Kiev, Ukraine

<sup>12</sup> Taras Shevchenko National University of Kiev, Ukraine

<sup>13</sup> Finnish Meteorological Institute, Helsinki, Finland

#### EDITORIAL COUNSEL

*V. Alkaz* (Kishinev, Moldova), *L. Beshuti* (Bucharest, Romania), *T. L. Chelidze* (Tbilisi, Georgia), *V. Chernmak* (Prague, Czech Republic), *E. Dormy* (Paris, France), *M. M. Dovbnych* (Dnipro, Ukraine), *R. G. Garetsky* (Minsk, Belarus), *G. Georgiev* (Sofia, Bulgaria), *A. O. Gliko* (Moscow, Russia), *A. G. Goncharov* (Canberra, Australia), *H. H. Guliyev* (Baku, Azerbaijan), *A. Guterch* (Warsaw, Poland), *A. D. Gvishiani* (Moscow, Russia), *S. M. Hovhannisyanyan* (Gyumri, Armenia), *Karataev G. I.* (Minsk, Belarus), *R. Keller* (Oklahoma, USA), *M. V. Lubkov* (Poltava, Ukraine), *P. S. Martyshko* (Ekaterinburg, Russia), *S. V. Mostovoy* (Kiev, Ukraine), *A. P. Petrovskiy* (Ivano-Frankovsk, Ukraine), *A. Saintot* (Bochum, Germany), *N. V. Sharov* (Petrozavodsk, Russia), *M. I. Skipa* (Odessa, Ukraine), *H. Thybo* (Copenhagen, Denmark), *M. S. Zhdanov* (Salt Lake City, USA).

Подп. в печ. 9.09.19. Формат 60×84/8.

Усл. печ. л. 27,25. Тираж 150 экз.

Університет «Україна», Видавничо-друкарський комплекс, Київ, вул. Львівська, 23

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ ГЕОФИЗИКИ

# ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ

## Geophysical journal

### ЖУРНАЛ

Основан в июле 1979 г.

Выходит 6 раз в год

Том 41

Международный  
журнал

An International  
Journal

№ 6 • 2019

#### СОДЕРЖАНИЕ

- Гинтов О. Б.* Плитово-плюмовая тектоника как единый механизм геодинамического развития тектоносферы Украины и смежных регионов..... 3
- Пашкевич И. К., Лебедь Т.В.* Мегатруба дегазации Азовского моря: анализ результатов 3D магнитного моделирования в комплексе с геолого-геофизическими данными..... 35
- Кушницр А. Н., Бурахович Т. К., Ильенко В.А., Ширков Б. И., Николаев И. Ю.* Глубинные геоэлектрические исследования Троянковского и Тарасовского метабазитовых массивов Голованевской шовной зоны..... 56
- Аникеев С. Г., Максимчук В. Е., Пилипьяк М. М.* Гравимагнитная модель Коломыйской палеодолины вдоль геотраверса Надворная—Отыния—Ивано-Франковск..... 73
- Гайовский О. В., Бекеша С. Н., Сливко Е. М., Яценко Г. М.* Геология и литолого-структурные условия локализации брекчиевидных пород центральной части Украинского щита (на примере Грузского поля трубкообразных тел) ..... 93
- Голодов Н. Ф., Гордеев А. Ю., Нестеренко Л. В., Тимченко Ю. А., Фегосеенков С. Г., Шундель А. И., Щипцов А. А., Щипцов А. А.*  
Гидрофизические исследования морской и речной среды..... 111
- Бойченко С. Г., Забарная Е. Г.* Оценка комфортности погодных условий и тенденции их изменения на Киевщине в условиях изменений климата ..... 128
- Краковская С. В., Паламарчук Л. В., Шпиталь Т. Н.* Климатические проекции отопительного периода в Украине к середине XXI в..... 144
- Сумарук Ю. П., Янкив-Витковская Л. Н., Джуман Б. Б.* Моделирование регионального магнитного поля с использованием сферических функций: практический аспект..... 165
- Гулиев Х. Х., Агаев Х. Б., Султанова Г. А.* Определение напряжений в геологической среде на основе скважинных данных с применением акустоупругих соотношений..... 173
- Гринь Д. Н.* Автоматизированный способ определения несогласованного залегания геологических горизонтов по трехмерным сейсмическим данным ..... 183

Вольвач А. Е., Курбасова Г. С., Вольвач Л. Н. Периодические колебания инсоляции и температуры земной поверхности Крыма: анализ временных рядов наблюдений ..... 195

### Научные сообщения

Михайлик И. Ю., Ганиев А. З., Петренко К. В., Амашукели Т. А. Оборудование сейсмической станции IRIS KIEV и программный интерфейс доступа к сейсмологическим данным ..... 203

Мишин С. В., Панфилов А. А., Хасанов И. М. Тяготение Земли — причина землетрясений ..... 213

Лепих Я. И., Бунякова Ю. Я., Крышнев Ю. В., Снегур П. А. Автоматизированная система мониторинга уровня воды в открытых водоемах ..... 223

### ЗМІСТ

Гінтов О. Б. Плитово-плюмова тектоніка як єдиний механізм геодинамічного розвитку тектоносфери України і суміжних регіонів ..... 3

Пашкевич І. К., Лебідь Т. В. Мегатруба дегазації Азовського моря: аналіз результатів 3D магнітного моделювання в комплексі з геолого-геофізичними даними ..... 35

Кушнір А. М., Бурахович Т. К., Ільєнко В. А., Ширков Б. І., Ніколаєв І. Ю. Глибинні геоелектричні дослідження Троянківського та Тарасівського метабазитових масивів Голованівської шовної зони ..... 56

Анікєєв С. Г., Максимчук В. Ю., Пилип'як М. М. Гравімагнітна модель Коломийської палеодолини уздовж геотраверсу Надвірна—Отинія—Івано-Франківськ ..... 73

Гайовський О. В., Бекеша С. М., Сливко Є. М., Яценко Г. М. Геологія та літолого-структурні умови локалізації брекчієподібних порід центральної частини Українського щита (на прикладі Грузького поля трубкаподібних тіл) ..... 93

Голодов М. Ф., Гордєєв А. Ю., Нестеренко Л. В., Тимченко Ю. А., Федосєєнков С. Г., Шундель О. І., Щипцов О. А., Щипцов О. О. Гідрофізичні дослідження морського та річкового середовища ..... 111

Бойченко С. Г., Забарна О. Г. Оцінювання комфортності погодних умов і тенденції їх змін на Київщині в умовах змін клімату ..... 128

Краковська С. В., Паламарчук Л. В., Шпиталь Т. М. Кліматичні проєкції опалювального періоду в Україні до середини ХХІ сторіччя ..... 144

Сумарук Ю. П., Янків-Вітковська Л. М., Джуман Б. Б. Моделювання регіонального магнітного поля з використанням сферичних функцій: практичний аспект ..... 165

Гулієв Х. Х., Агаєв Х. Б., Султанова Г. А. Визначення напружень у геологічному середовищі на підставі свердловинних даних із застосуванням акустопружних співвідношень ..... 173

Гринь Д. М. Автоматизований спосіб визначення неузгодженого залягання геологічних горизонтів за тривимірними сейсмічними даними ..... 183

Вольвач О. Є., Курбасова Г. С., Вольвач Л. М. Аналіз періодичних коливань інсоляції і температури земної поверхні Криму: аналіз часових рядів спостережень ..... 195

### Наукові повідомлення

Михайлик І. Ю., Ганієв А. З., Петренко К. В., Амашукелі Т. А. Обладнання сейсмічної станції IRIS KIEV і програмний інтерфейс доступу до сейсмологічних даних ..... 203

Мишин С. В., Панфілов А. А., Хасанов І. М. Тяжіння Землі — причина землетрусів ..... 213

Лепих Я. І., Бунякова Ю. Я., Кришнев Ю. В., Снегур П. О. Автоматизована система моніторингу рівня води у відкритих водоймах ..... 223

## CONTENTS

<i>Gintov O. B.</i> Plate-plume tectonics as an integrated mechanism of geodynamic development of the tectonosphere of Ukraine and adjacent regions .....	3
<i>Pashkevich I. K., Lebed' T. V.</i> Megatube of degassing of the Sea of Azov: analysis of the results of 3D magnetic modeling in a complex with geological-geophysical data .....	35
<i>Kushnir A. M., Burakhovych T. K., Ilyenko V. A., Shyrkov B. I., Nikolayev I. Yu.</i> Deep geoelectric studies of the Troyankiv and Tarasivka metabasite massifs of the Golovaniv suture zone.....	56
<i>Anikeyev S. G., Maksymchuk V. Yu., Pylyp'yak M. M.</i> Gravity-magnetic model of the Kolomyia paleovalley for the Nadvirna—Otyniya—Ivano-Frankivsk geotravers.....	73
<i>Haiovskiy O. V., Bekesha S. M., Slyvko Ye. M., Yatsenko H. M.</i> Geology and lithological and structural conditions of brecciated rocks localization of the central part of the Ukrainian Shield (as an example of the Hruzskye field of pipe-like bodies).....	93
<i>Golodov M. F., Gordieiev A. Yu., Nesterenko L. V., Tymchenko Yu. A., Fedoseenkov S. G., Shundel O. I., Shchypstov O. A., Shchypstov O. O.</i> Hydrophysical research of marine and riverine environments .....	111
<i>Boychenko S. G., Zabarna O. G.</i> Estimation of comfort of weather conditions and trends of their changes for the Kiev region in the conditions of climate change.....	128
<i>Krakovska S. V., Palamarchuk L. V., Shpytal T. M.</i> Climatic pProjections of heating season in Ukraine up to the middle of the 21 <sup>st</sup> century .....	144
<i>Sumaruk Yu. P., Yankiv-Vitkovska L. M., Dzuman B. B.</i> Modeling of regional magnetic field applying spherical functions: practical aspect.....	165
<i>Guliyev H. H., Aghayev K. B., Sultanova G. A.</i> Determination of stress in the geological medium on the basis of well data using acoustoelastic correlations .....	173
<i>Gryn D. M.</i> Automated method for identification of unconformity of geologic horizons according to three-dimensional seismic data.....	183
<i>Volvach A. E., Kurbasova G. S., Volvach L. N.</i> Analysis of periodical variability of insolation and soil temperature in the Crimea.....	195

### Scientific communications

<u>Mikhaylik I. Yu.</u> , <i>Ganiev A. Z., Petrenko K. V., Amashukeli T. A.</i> Equipment of seismic station IRIS KIEV and software interface for access to seismological data .....	203
<i>Mishin S. V., Panfilov A. A., Hasanov I. M.</i> Earth's gravity — the reason of earthquakes.....	213
<i>Lepikh Ya. I., Bunyakova Yu. Ya., Kryshnev Yu. V., Snegur P. A.</i> Automated water level monitoring system in open water .....	223