



ISSN 1727-7485 Український антарктичний журнал. 2018. № 1 (17). С. 1–202

УКРАЇНСЬКИЙ АНТАРКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ UKRAINIAN ANTARCTIC JOURNAL

ISSN 1727-7485 (Print)  
ISSN 2415-3087 (Online)

# АУЖ КРАЇНСЬКИЙ АНТАРКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ UKRAINIAN ANTARCTIC JOURNAL



1<sup>(17)</sup>  
2018



65°15' S  
64°15' W  
Akademik  
Vernadsky  
Station



### Засновник (співзасновники)

Державна установа Національний антарктичний науковий центр МОН України, Інститут геологічних наук НАН України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

### Головний редактор

П. Ф. ГОЖИК

### Заступник головного редактора

В. Г. БАХМУТОВ

### Відповідальний секретар

О. М. ПНЬОВСЬКА

### Редакційна колегія

*Т. В. Берегова, С. Ю. Бортник, Н. І. Бурау, Л. С. Глоба, Т. П. Єгорова, В. М. Івченко, М. Ю. Льченко, В. Є. Корепанов, В. А. Кунах, Л. М. Литвиненко, В. М. Маланчук, В. Ф. Мартазінова, О. Ю. Митропольський, Г. П. Міліневський, Є. В. Моїсеєнко, О. І. Моїсеєнко, О. Г. Ободовський, П. В. Огородник, Л. І. Остапченко, О. М. Савчук, С. І. Сніжко, В. І. Старостенко, В. І. Сухоруков, С. Ю. Утевський, А. П. Федчук, О. К. Черемних, П. Г. Шищенко, С. Є. Шнюков, О. А. Щипцов, Ю. М. Ямпольський, Р. І. Янчий*

У випуску наведено результати фундаментальних та прикладних досліджень, актуальних науково-технічних розробок, виконаних українськими та іноземними вченими в Антарктиці в галузі геологічних, географічних, біологічних, хімічних, медичних, фізико-математичних та загальнотехнічних наук

Свідоцтво про державну реєстрацію  
КВ № 21096-10896 ПР від 24.12.2014 р.

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України на підставі відповідних наказів МОН України: в галузі біологічних наук (наказ МОН України від 12.05.2015 р. № 528); в галузі геологічних та географічних наук (наказ МОН України від 13.07.2015 р. № 747)

Журнал входить до наукометричних баз:

Ulrich's Periodicals Directory

CSA: ASFA Aquatic Sciences & Fisheries Abstracts, Selective ASFA1: Biological Sciences and Living Resources (Online), Selective, UA  
ASFA2: Ocean Technology, Policy and Non-Living Resources (Online), Selective, UA  
ASFA3: Aquatic Pollution and Environmental Quality (Online), Selective, UA  
Biological Sciences  
Environmental Sciences and Pollution Management  
Zoological Record Online

Друкується за рішенням Науково-технічної ради  
ДУ НАНЦ від 28.05.2019, № 2

Фото на обкладинці *Piotr Lubaczewski*

### Адреса редакції

бульв. Тараса Шевченка, 16, Київ, 01601, Україна.  
Телефон: +38 044 246 38 83. Факс: +38 044 246 38 80.  
E-mail: uac@uac.gov.ua

### Founder (Cofounders)

State Institution National Antarctic Scientific Center  
Ministry of Science and Education of Ukraine,  
Institute of Geological Sciences of the NAS of Ukraine,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
National Technical University of Ukraine  
«Igor Sikorsky Kiev Polytechnic Institute»

### Editor-in-Chief:

P. F. GOZHUK

### Associate Editor

V. G. BAKHMUTOV

### Executive Editor

O. M. PNOVSKA

### Editorial Board

*Т. В. Берегова, С. Ю. Бортник, Н. І. Бурау, О. К. Черемних, Т. П. Єгорова, А. П. Федчук, Л. С. Глоба, М. Ю. Івченко, В. М. Івченко, В. Е. Корепанов, В. А. Кунах, Л. М. Лютвиненко, В. М. Маланчук, В. Ф. Мартазінова, Г. П. Міліневський, О. Ю. Митропольський, О. І. Моїсеєнко, О. Г. Ободовський, П. В. Огородник, Л. І. Остапченко, О. М. Савчук, О. А. Шчыптов, С. Е. Шныков, П. Г. Шышченко, С. І. Сніжко, В. І. Старостенко, В. І. Сухоруков, С. Ю. Утевський, Ю. М. Ямпольський, Р. І. Янчий*

Results of fundamental and applied research, actual scientific and technological research carried out by Ukrainian and foreign scientists in Antarctica in the field of geological, geographical, biological, chemical, medical, physical and mathematical and general technical sciences are presented in the issue

Certificate of State Registration  
КВ № 21096-10896 ПР of 24.12.2014

The journal is in the List of specialized scientific editions of Ukraine in the field of biological sciences (Resolution of the Ministry of Science and Education of Ukraine of 12.05.2015, No 528); of geological and geographical sciences (Resolution of the Ministry of Science and Education of Ukraine of 13.07.2015, No 747)

Abstracting and Indexing Databases:

Ulrich's Periodicals Directory

CSA: ASFA Aquatic Sciences & Fisheries Abstracts, Selective ASFA1: Biological Sciences and Living Resources (Online), Selective, UA  
ASFA2: Ocean Technology, Policy and Non-Living Resources (Online), Selective, UA  
ASFA3: Aquatic Pollution and Environmental Quality (Online), Selective, UA  
Biological Sciences  
Environmental Sciences and Pollution Management  
Zoological Record Online

Printed by the decision of the Scientific  
and Technical Council SI NASC of 28.05.2019, No 2

Cover photo by *Piotr Lubaczewski*

### Editorial address

16, T. Shevchenko blvd., Kyiv, 01601, Ukraine  
Tel.: +38 044 246 38 83. Fax: +38 044 246 38 80  
E-mail: uac@uac.gov.ua

Ukrainian Antarctic Journal (UAJ) published the main results and observations of fundamental or applied research in the field of meteorology, oceanology, geology, glaciology, biology, ecology, as well as other actual issues related to Antarctic research.

### 1. General Requirements

Authors are encouraged to submit manuscripts not published elsewhere. Every author is entitled to publish in one issue of the Ukrainian Antarctic Journal not more than two articles (where one in co-authorship). Hardcopy manuscripts should be submitted in duplicate; one copy should be signed by the author. All submissions should be in English. The articles should be limited to 16 pages, including references, tables, figures, and abstract. Research notes should be restricted to 2 pages. Contents and volume of review-style articles are required to be approved by the Editorial Board.

### 2. Submission Requirements and Manuscript Structure

An accepted manuscript should be sent electronically in MS word; border: upper — 20 mm, lower — 20 mm, left — 25 mm, right — 35 mm. Type of text — Times New Roman, typesize — 12, line-to-line spacing, indent — 10 mm.

#### A. Author<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Affiliation. The corresponding author should be designed, with complete mailing address, as well as telephone and fax numbers, and e-mail address

Use the following format of the title page:

#### THE TITLE: IT SHOULD BE REASONABLY BRIEF

ABSTRACT. The length of the abstract should be a single unified paragraph restricted to 0,5 page. The abstract should comprise description of used methods and materials as well as the main results and implications.

**Keywords:** list of up to 10 key words pertinent to the central theme.

The manuscript should be composed of parts and started with Introduction. Captions should be reasonably brief, but must adequately and clearly explain the figure contents.

Appendixes — A, B, C etc.

### 3. References

In the text references are cited using the author/date style as follows: (Ivanov, 1999) or (Smith et al., 2001, 2002). The reference list placed at the end of the text, must be in alphabetical order of authors. A referenced article should contain all authors' names, year of publication, title of the article, name of the publication, volume, and page numbers. A reference book should list author name(s), year of publication, title of the book, place of publication and publisher.

### 4. Tables

Tables with title (typed single-space) should be incorporated in the text and numbered in consecutive order by Arabic numerals. Lineweight — 0,5 p. writing 'Table 1', table title — bold type.

### 5. Figures

All figures must be incorporated in the text and rendered in high resolution for publication in PDF format.

### 6. Units

Authors are encouraged to use SI units.

### 7. Bibliographical notes

Manuscripts accepted for publication should include a biographical Sketch (current position, prior significant professional experience, research interests, education, important activities, and professional affiliations) of all authors. The corresponding author should be designated with complete mailing address as well as telephone and fax numbers, and e-mail address.

**Editorial address:** State Institution National Antarctic Scientific Center  
Ministry of Science and Education of Ukraine,  
16, blvd. Tarasa Shevchenko, Kyiv, 01601;  
tel/fax (38044) 2463880, 2463810, 2463883;  
web-site: http://www.uac.gov.ua, e-mail:uac@uac.gov.ua

# У КРАЇНСЬКИЙ АНТАРКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

---

## UKRAINIAN ANTARCTIC JOURNAL

НАУКОВЕ ВИДАННЯ  
ВИХОДИТЬ ДВІЧІ НА РІК  
ЗАСНОВАНО 1997 року  
КИЇВ

**1** (17)  
**2018**

### ЗМІСТ

#### Геолого-геофізичні дослідження

*Максимчук В. Ю., Чоботок І. О., Климкович Т. А., Кудеравець Р. С., Накалов Є. Ф., Отруба Ю. С.* Комплексний магнітоваріаційний та тектономагнітний моніторинг сучасної геодинаміки західного схилу Антарктичного півострова . . . . . **3**

*Соловійов В. Д., Бахмутів В. Г., Корчагін І. М., Єгорова Т. П.* Нові геофізичні дані про джерела і походження магнітної аномалії Тихоокеанського узбережжя (Західна Антарктика) . . . . . **20**

*Лящук О. І., Карягін Є. В.* Особливості сейсмічності в регіоні архіпелагу Аргентинські острови, обумовленої процесами айсбергоутворення . . . . . **32**

*Чернов А. П., Ламстерс К., Карус Я., Крієванс М., Отруба Ю.* Стислий огляд результатів георадарних досліджень льодовиків на островах Галіндез, Вінтер та Скуа (архіпелаг Вільгельма, Антарктика) за період квітень 2017 – січень 2019 . . . . . **40**

#### Гідрометеорологічні та океанографічні дослідження

*Мадерич В., Терлецька К., Бровченко І., Беженар А.* Моделювання літньої циркуляції та розподілу температури і солоності влітку в морі Беллінсгаузена та на шельфі Антарктичного півострова . . . . . **48**

### CONTENTS

#### Geological and Geophysical Research

*Maksymchuk, V. Yu., Chobotok, I. O., Klymkovych, T. A., Kuderavets, R. S., Nakalov, E. F., Otruba, Y. S.* Complex Magnetovariational and Tectonomagnetic Monitoring of Recent Geodynamics in the Western Slope of the Antarctic Peninsula . . . . . **3**

*Soloviev, V. D., Bakhmutov, V. G., Korchagin, I. N., Yegorova, T. P.* New Geophysical Data About the Pacific Margin (West Antarctica) Magnetic Anomaly Sources and Origin . . . . . **20**

*Liashchuk, O. I., Karyagin, Ye. V.* Features of Seismicity in the Argentine Islands Archipelago Region Due to the Processes of Icebergs Formation . . . . . **32**

*Chernov, A., Lamsters, K., Karušs, J., Krievāns, M., Otruba, Yu.* A Brief Review of Ground Penetrating Radar Investigation Results of Ice Caps on Galindez, Winter and Skua Islands (Wilhelm Archipelago, Antarctica) for the Period April 2017 – January 2019 . . . . . **40**

#### Hydro-Meteorological and Oceanographic Research

*Maderich, V., Terletska, K., Brovchenko, I., Bezhenar, A.* Modeling Summer Circulation and Distribution of Temperature and Salinity in the Bellingshausen Sea and on the Antarctic Peninsula Shelf . . . . . **48**

## Геокосмічні дослідження

- Чаркіна О. В., Залізівський А. В., Ямпольський Ю. М.* Про можливість зондування границь північного аврорального овалу за реєстраціями високочастотних сигналів на наддалеких радіолініях . . . . . 58
- Грицай А. В., Міліневський Г. П., Іваніга О. І.* Загальний вміст озону над антарктичною станцією «Академік Вернадський»: наземні та супутникові вимірювання . . . . . 65

## Біологічні дослідження

- Парнікоза І., Березкіна А., Моїсеєнко Є., Маланчук В., Кунах В.* Комплексна характеристика району Аргентинських островів та острова Галіндез (Морська Антарктика) як полігону для вивчення динаміки наземної рослинності . . . . . 73
- Березкіна А.Є., Шрестха М.Ю., Сінна О.І., Шмиров Д.В., Утевський А.Ю.* Розподіл антарктичної чашечки *Nacella concinna* (Nacellidae) на підводних ландшафтах протоки Міік, Аргентинські острови, земля Грейама . . . . . 102
- Смаголь В., Джулай А.* Зміни поведінки тюленя Уедделла *Leptonychotes weddellii* (Phocidae) на початковому етапі онтогенезу . . . . . 113
- Хоцький П. Б.* Розмноження тюленя Уедделла *Leptonychotes weddellii* (Phocidae) в акваторії архіпелагу Аргентинські острови . . . . . 119
- Дикий І. В., Міліневський Г. П., Савицький О. Л., Луценко Д. Г., Хоцький П. Б., Весельський М. Ф., Смаголь В. М., Дикий Є.О., Джулай А. О., Царик Й. В., Назарук К. М., Затушевський А. Т., Сімон А. О., Теліпська М. А.* Особливості хронології й успішності розмноження пінгвінів *Pygoscelis papua* та *P. adeliae* (Spheniscidae) в районі архіпелагу Вільгельма (підрайон CCAMLR 48.1) . . . . . 130

## Розроблення і впровадження нових технологій

- Юшко Н. А., Новогрудська Р. Л.* Комбінований метод організації сховища даних антарктичних досліджень . . . . . 148

## Історико-бібліографічні та наукометричні дослідження

- Віденіна Н. Г., Рибачук В. П., Федчук А. П., Примаченко С. І., Петренко Н. С.* Антарктична бібліографія України: публікації 2016–2018 рр. . . . . 157

## Міжнародне співробітництво: суспільно-географічні та політико-правові аспекти освоєння Антарктики

- Федчук А. П.* Оптимізація критеріїв відбору і планування природоохоронних районів Антарктики . . . . . 185

## Geospace Research

- Charkina, O. V., Zalizovski, A. V., Yampolski, Yu. M.* On the Possibility of Sounding the Boundaries of the Northern Auroral Oval by Registrations of High Frequency Signals on Superlong Radio Paths . . . . . 58
- Grytsai, A. V., Milinevsky, G. P., Ivaniga, O. I.* Total Ozone over Vernadsky Antarctic Station: Ground-based and Satellite Measurements . . . . . 65

## Biological Research

- Parnikozha, I., Berezkina, A., Moiseyenko, Ye., Malanchuk, V., Kunakh, V.* Complex Survey of the Argentine Islands and Galindez Island (Maritime Antarctic) as a Research Area for Studying the Dynamics of Terrestrial Vegetation . . . . . 73
- Berezkina, A.E., Shrestha, M. Yu., Sinna, O.I., Shmyrov, D.V., Utevsky, A. Yu.* The Distribution of the Antarctic Limpet *Nacella concinna* (Nacellidae) on Underwater Landscapes of the Meek Channel, Argentine Islands, Graham Land . . . . . 102
- Smagol, V., Dzhalai, A.* Changes in Weddell Seal *Leptonychotes weddellii* (Phocidae) Behaviour at the First Stage of Ontogenesis . . . . . 113
- Khoyetsky, P.B.* The Reproduction of the Weddell Seal *Leptonychotes weddellii* (Phocidae) in the Waters of the Argentine Islands Archipelago . . . . . 119
- Dyky, I. V., Milinevsky, G. P., Savitsky, O. L., Lutsenko, D. G., Khoetsky, P. B., Veselsky, M. F., Smagol, V. M., Dyky, Ye. O., Dzhalay, A. O., Tsaryk, J. V., Nazaruk, K. M., Zatushevsky, A. T., Simon, A. O., Telipska, M. A.* Features of Chronology and Breeding Success of *Pygoscelis papua* and *P. adeliae* (Spheniscidae) Penguins in the Wilhelm Archipelago (CCAMLR Subarea 48.1) . . . . . 130

## Development and Introduction of the Newest Technologies

- Yushko, N. A., Novogradskaya, R.L.* Combined Method of Organization of Antarctic Research Data Storage . . . . . 148

## Historical and Bibliographic and Scientometric Studies

- Videnina, N. G., Rybachuk, V. P., Fedchuk, A. P., Prymachenko, S. I., Petrenko, N. S.* Ukrainian Antarctic Bibliography: Publications in 2016–2018 . . . . . 157

## International Co-Operation: Socio-Economic, Political and Legal Issues of Antarctic Exploration

- Fedchuk, A. P.* The Optimization of Selection and Planning Criteria for the Antarctic Protected Areas . . . . . 185