



ISSN 1727-7485 Український антарктичний журнал. 2019. № 1 (18). С. 1—194

УКРАЇНСЬКИЙ АНТАРКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ UKRAINIAN ANTARCTIC JOURNAL

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

АУЖ КРАЇНСЬКИЙ АНТАРКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ UKRAINIAN ANTARCTIC JOURNAL



1 (18)
2019



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:

Віталій СТАРОСТЕНКО,
Інститут геофізики імені С.І. Субботіна НАН України, Україна

Заступник головного редактора:

Володимир БАХМУТОВ,
Інститут геофізики імені С.І. Субботіна НАН України, Україна

Відповідальний редактор:

Геннадій МІЛІНЕВСЬКИЙ,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна, Цзилінський університет, Китай, Державна установа Національний антарктичний науковий центр МОН України, Україна

Відповідальний секретар:

Оксана ПНЬОВСЬКА,
Державна установа Національний антарктичний науковий центр МОН України, Україна

Редакційна колегія

Володимир Богилло, Інститут геологічних наук НАН України, Україна
Ірина Городецька, Центр природоохоронних та морських досліджень, Португалія
Каміл Ласка, Університет Масарика, Чехія
Володимир Мадерич, Інститут проблем математичних машин і систем НАН України, Україна
Микола Івченко, КТН Королівський інститут технології, Швеція
Олег Черемних, Інститут космічних досліджень НАН України та Національне космічне агентство України, Україна
Юрій Ямпольський, Радіоастрономічний інститут НАН України, Україна
Андрій Клекочук, Антарктика і глобальна система, Австралійський антарктичний підрозділ, Австралія
Андрій Заліззовський, Радіоастрономічний інститут НАН України, Україна
Валерій Корепанов, Львівський центр Інституту космічних досліджень НАН України та НКА України, Україна
Сергій Утевський, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна
Ірина Козерецька, Державна установа Національний антарктичний науковий центр МОН України, Україна
Роберто Баргаглі, Сієнський університет, Італія
Пітер Конвей, Британська антарктична служба, Велика Британія
Мехмед Гокан Халісі, Університет Ерджієс, Туреччина
Ярослав Блум, Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України", Україна
Віктор Джозеф, Інститут океанології Польської академії наук, Польща

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

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

Founder (Cofounders)

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

Editor-in-Chief:

Vitalii STAROSTENKO,
S. I. Subbotin Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Ukraine

Deputy Editor-in-chief:

Volodymyr BAKHMUTOV,
S. I. Subbotin Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Ukraine

Executive Editor:

Gennadi MILINEVSKY,
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine; College of Physics, International Center of Future Science, Jilin University, Changchun, China; State Institution National Antarctic Scientific Center, Ministry of Education and Science of Ukraine, Ukraine

Executive Secretary:

Oksana PNOVSKA,
State Institution National Antarctic Scientific Center, Ministry of Education and Science of Ukraine, Ukraine

Editorial Board

Vladimir Bogillo, Institute of Geological Sciences, NAS of Ukraine, Ukraine
Irina Gorodetskaya, Center for Environmental and Marine Research, Portugal
Kamil Laska, Masarik University, Czech Republic
Volodymyr Maderych, Institute of Mathematical Machine and System Problems NAS of Ukraine, Ukraine
Mykola Ivchenko (Nickolay Ivchenko), KTH Royal Institute of Technology, Sweden
Oleg Cheremnykh, Space Research Institute, NAS of Ukraine and NSA of Ukraine, Ukraine
Yuri Yampolski, Institute of Radio Astronomy, NAS of Ukraine, Ukraine
Andrew Klekociuk, Antarctic and Global System, Australian Antarctic Division, Australia
Andriy Zalizovskyy, Institute of Radio Astronomy, NAS of Ukraine, Ukraine
Valeriy Korepanov, Lviv Center of Institute of Space Research, NAS of Ukraine and NSA of Ukraine, Ukraine
Serhii Utevskiy, V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine
Iryna Kozeretska, State Institution National Antarctic Scientific Center, Ministry of Education and Science of Ukraine, Ukraine
Roberto Bargagli, University of Siena, Italy
Peter Convey, British Antarctic Survey, Great Britain
Mehmet Gökhan Halici, Erciyes Üniversitesi, Turkey
Yaroslav Blume, Institute of Food Biotechnology and Genomics, NAS of Ukraine, Ukraine
Jozef Wiktor, Institute of Oceanology, Polish Academy of Sciences, Poland

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, physical and mathematical sciences are presented in the issue

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

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

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

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

Editorial address

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

У А КРАЇНСЬКИЙ НТАРКТИЧНИЙ Ж УРНАЛ UKRAINIAN ANTARCTIC JOURNAL

НАУКОВЕ ВИДАННЯ
ВИХОДИТЬ ДВІЧІ НА РІК
ЗАСНОВАНО 1997 року
КИЇВ

1 (18)
2019

ЗМІСТ

Геолого-геофізичні дослідження

- Базилевська М. С., Богилло В. Й.* Адсорбційні властивості пірогенних індивідуальних і змішаних оксидів Si, Ti та Al як моделей мінеральних аерозолів в атмосфері Антарктики. 3
- Усенко В. П., Греку Р.Х.* Суперплюм антарктичного сектора Тихого океану: позиція, генезис, вік. 18
- Митрохин О. В., Бахмутов, В. Г.* Стратиграфія району Української антарктичної станції «Академік Вернадський». 45

Гідрометеорологічні та океанографічні дослідження

- Чигарева А. Ю., Краковська С. В., Пішняк Д. В.* Кліматичні проєкції в районі Антарктичного півострова до кінця ХХІ століття. Частина 1: індекси холоду 62
- Парамонов В. В.* Перші підсумки океанографічних робіт на українських ярусоловних судах в Антарктиці (зона дії ККАМЛР) у сезон 2017/2018 років . . . 75
- Коморін В. М., Большаков В. М., Диханов Ю. М., Мельник Є. А.* Дослідження фронтальної структури поверхневих вод Південної Атлантики за даними попутних спостережень в листопаді – грудні 2018 р. . . . 84

CONTENTS

Geological and Geophysical Research

- Bazylevska, M. S., Bogillo, V. I.* Adsorption properties of the fumed individual and mixed Si, Ti and Al oxides as proxies for the Antarctic atmospheric mineral aerosols 3
- Usenko, V. P., Greku, R. Ch.* Superplume in the Antarctic sector of the Pacific: position, genesis, age 18
- Mytrokhyn, O. V., Bakhmutov, V. G.* Stratigraphy of the area of Ukrainian Antarctic Akademik Vernadsky station 45

Hydro-Meteorological and Oceanographic Research

- Chyhareva, A., Krakovska, S., Pishniak, D.* Climate projections over the Antarctic Peninsula region to the end of the 21st century. Part 1: cold temperature indices . . 62
- Paramonov, V. V.* First results of oceanographic works on Ukrainian longline vessels in Antarctica (CCAMLR zone) in 2017/2018 season 75
- Komorin, V.M., Bolshakov, V.M., Dikhanov, Yu.M., Melnik, E.A.* Research of frontal structure of the surface layer of the South Atlantic based on the passing observations in November – December 2018. 84

Мадерич В., Терлецька К., Бровченко І., Пішняк Д. Довгострокові варіації рівня моря на західному узбережжі Антарктичного півострова. 93

Геокосмічні дослідження

Марусенков А., Леонов М., Корепанов В., Леонов С., Колосков О., Накалов Є., Отруба Ю. Оновлення INTERMAGNET-обсерваторії «Аргентинські острови» на антарктичній станції «Академік Вернадський», Антарктика. 103

Швець О. В., Ніколаєнко О. П., Колосков О. В., Ямпольський Ю. М., Буданов О. В., Швець А. О. Дослідження низькочастотних ННЧ-ДНЧ радіоатмосфериків на Українській антарктичній станції «Академік Вернадський» 116

Міліневський Г., Юхимчук Ю., Грицай А., Данилевський В., Ванг Ю., Чолій В. Попередні порівняння прямого аерозольного радіаційного форсингу за даними станцій AERONET в Україні та Антарктиці 128

Біологічні дослідження

Головань В. В., Андрійчук О. М., Будзанівська І. Г. Морфологія та деякі біологічні характеристики фагів, виділених з ґрунту та моху Антарктики 139

Мірюта Н., Смикла Є., Парнікоза І. Алгоритм розрахунку зведеного латентного показника пристосованості рослин та досвід його застосування для моніторингу популяцій *Deschampsia antarctica* È. Desv. 152

Тістечок С., Скворцова М., Лужецький А., Федоренко В., Парнікоза І., Громико О. Антагоністичні та фітостимулювальні властивості актиноміцетів ризосфери *Deschampsia antarctica* È. Desv. (о. Галіндез, Антарктика) 169

Дикий І., Загородний І. Головоногі молюски в живленні ключових видів тварин архіпелагу Аргентинські острови (Західна Антарктика) 178

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

Федчук А. 60 років договору про Антарктику: знаковий ювілей, рівновіддалений від визначальних 1991 та 2048 років 183

Maderich, V., Terletska, K., Brovchenko, I., Pishniak, D. Long-term variations of the sea level on the western coast of the Antarctic Peninsula 93

Geospace Research

Marusenkov, A., Leonov, M., Korepanov, V., Leonov, S., Koloskov, A., Nakalov, Ye., Otruba, Yu. Upgrade of the Argentine Islands INTERMAGNET observatory at Akademik Vernadsky station, Antarctica 103

Shvets, A. V., Nickolaenko, A. P., Koloskov, A. V., Yampolsky, Yu. M., Budanov, O. V., Shvets, A. A. Low-frequency (ELF–VLF) radio atmospherics study at the Ukrainian Antarctic Akademik Vernadsky station 116

Milnevsky, G., Yukhymchuk, Yu., Grytsai, A., Danylevsky, V., Wang, Yu., Choliy, V. Preliminary comparison of the direct aerosol radiative forcing over Ukraine and Antarctic AERONET sites 128

Biological Research

Holovan, V. V., Andriichuk, O. M., Budzanivska, I. H. Morphology and biological features of phages extracted from moss and soils of Antarctic region 139

Miryuta, N., Smykla, J., Parnikoza, I. Algorithm for the United Quality Latent Index of the plant adaptability and its application field in monitoring of *Deschampsia antarctica* È. Desv. populations 152

Tistechok, S., Skvortsova, M., Luzhetskyy, A., Fedorenko, V., Parnikoza, I., Gromyko, O. Antagonistic and plant growth promoting properties of actinomycetes from rhizosphere *Deschampsia antarctica* È. Desv. (Galindez Island, Antarctica) 169

Dykyu, I., Zahorodnyi, I. Cephalopods in the diet of keystone-species animals in the region of the Argentine Islands Archipelago (West Antarctica) 178

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

Fedchuk, A. Sixty years of the Antarctic treaty: landmark anniversary on the halfway from 1991 to 2048 milestones 183