

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001266

Державний реєстраційний номер: 0120U100574

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення впливу геологічних та фізико-хімічних процесів на зміни клімату в Західній Антарктиці

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут геологічних наук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417182

Місцезнаходження: вул. О. Гончара, буд. 55-б, м. Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444869446

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3339.410

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення впливу геологічних та фізико-хімічних процесів на зміни клімату в Західній Антарктиці

Назва роботи англійською:

Study of impacts of geological and physical-chemical processes on climate change in Western Antarctica

Реферат українською:

Робота ставить за мету дослідження еволюції геоекосистеми Західної Антарктики під впливом геологічних та фізико-хімічних факторів. У перших трьох розділах звіту показано, що сучасна ендегенна активність у північній частині Антарктичного півострова і протоки Брансфілд, яка обумовлена уповільненою субдукцією та задуговим спредингом, демонструє ознаки поступового затухання і не може мати визначального впливу на глобальні кліматичні зміни. Вперше показано, що нині діюче вулканічне поле Тюленьчих нунатаків та прояви пізньо-кайнозойського магматизму в районі Української антарктичної станції ніяк не пов'язані з субдукційними процесами і, тому заслуговують на увагу у зв'язку з проблемою змін клімату в регіоні. В частині звіту, присвяченій вивченню взаємодії снігового покриву з атмосферою, розвинуто ідею про вплив електричних явищ на ці процеси. Ця гіпотеза дозволила проінтерпретувати механізм нефотохімічного синтезу оксидів азоту в полярному сніговому покриві в темний період року та вплив різних погодних умов на інтенсивність "темнових" реакцій. Представлено дослідження слідових газів у складі політермального льодовика на острові Галіндез та можливих шляхів абіотичного утворення цих сполук показано, що політермальні льодовики є найбільш чутливими індикаторами зміни клімату та ідеальними регіонами для вивчення хімічного складу атмосфери, снігу, фірну та льоду під впливом поточного потепління клімату. В останньому розділі звіту проведено оцінку та порівняння глобальних викидів 20 галогеновуглеводнів із вулканічних і гідротермальних джерел в атмосферу Землі й показано, що внесок вулканічної емісії цих сполук у виснаження стратосферного озону в каталітичних циклах галогенів не перевищує 0,1%, але є значний вплив на рівень тропосферного озону поблизу вулканів.

Реферат англійською:

The work aims to study the evolution of the West Antarctic geoecosystem under the influence of geological and physico-chemical factors. The first three sections of the report demonstrate that the modern endogenous activity in the northern part of the Antarctic Peninsula and the Bransfield Strait, which is caused by slow subduction and back-arc spreading, demonstrate signs of attenuation and cannot have a significant impact on global climate changes. It has shown firstly that active volcanic group of the Seal Nunataks and manifestations of late Cenozoic magmatism near the Ukrainian Antarctic Station are not related to subduction processes and, so, they can impact climate change processes in the region. The next section of the report develops the idea about the role of electric phenomena in ice on snow/air interactions in polar regions. The hypothesis makes it possible to interpret the mechanism of non-photochemical synthesis of nitrogen oxides in the polar snow cover in the dark period of the year and the effects of different weather conditions on the intensity of "dark" reactions. The report also presents the results of the study of the levels of trace gases in the polythermal glacier on Galindez Island and discusses the possible abiotic ways of these compounds formation, as polythermal glaciers are the most sensitive indicators of climate change and ideal scientific object to study changes of the chemical composition of the atmosphere, snow, firn, and ice under the influence of current climate warming. The last section of the report evaluates global flows of 20 halogenated hydrocarbons due to emissions from volcanic and hydrothermal sources and concludes that the stratospheric ozone depletion due to volcanic emissions of these compounds does not exceed 0.1%, but there is a significant impact on the level of tropospheric ozone near volcanoes.

Індекс УДК: 551.583, 551.58.001.57;551.58:551.509.3;551.58.001.18, 55(99), 664.08

Коди тематичних рубрик:37.23.29, 37.23.31, 38.21.29, 65.13.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шехунова Стелла Борисівна

Науковий ступінь: д. геол. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

Bakmutov V., Yegorova T., Bakarzhayeva M., Mytrokhyn O., Shpyra V., Orlyuk M., • Maksymchuk V., Tarasov V., Romenets A., Nakalov Ye., Brillinh Ye., Romanyuk O., Otruba Yu., Litvinov D. 2023. Magnetic field map of the Wilhelm Archipelago shelf zone, West Antarctica. *Acta Geophysica*, doi: 10.1007/s11600-023-01190-6

Mytrokhyn O.V., Gavryliv L.I., Bakmutov V.G. 2023. Late Cenozoic magmatism on the Wilhelm Archipelago, Graham Coast of the Antarctic Peninsula. *Geologičnij žurnal*, 3 (384). С. 45–63.

Митрохин О.В., Гаврилів Л.І., Бахмутов В.Г. 2022. Петрологія кайнзойських дайок Аргентинських островів (Архіпелаг Вільгельма, Західна Антарктика). *Мін. журнал. №3(44)*. С.67-82.
doi:10.15407/mineraljournal.44.03.067

Митрохин О., Бахмутов В., Гаврилів Л. 2022. Інтрузивно-магматичні утворення Архіпелагу Вільгельма Західної Антарктики (Частина 2 – Гіпабісальні та субвулканічні дайкові породи). *Вісн. Київ. ун-ту. Геологія. Вип.3(98)*. С.5-14. Doi:10.17721/1728-2713.98.01

Митрохин О., Бахмутов В., Алексеєнко А., Митрохина Т., Марущенко О. 2021. Інтрузивно-магматичні утворення Архіпелагу Вільгельма Західної Антарктики (Частина 1 – Інтрузиви габроїдів, діоритів та гранітоїдів). *Вісн. Київ. ун-ту. Геологія. Вип.4(95)*. С.6-15.

Митрохин О.В. 2021. Геологічні дослідження району Української антарктичної станції «Академік Вернадський» до 1996 року. *Вісн. Київ. ун-ту. Геологія, Вип.3(94)*, С.18-27.

K. Tkachenko, 2020. Electric phenomena as unconsidered factor of polar snow-air interactions// In: *Current Perspectives to Environment and Climate Change* (edited by Dr. Huan Yu) , Vol.4. (Print ISBN 978-93-89816-72-3, E ISBN: 978-93-89816-73-0), Chapter 1,-p. 1-5, Book Publisher International SCIENCEDOMAIN international, Hooghly, West Bengal, India. – DOI:10.9734/bpi/cpecc/v4

Bazylevska M. S. and Bogillo V. I. 2021. The impact of volcanic emission of halogenated compounds on the Southern Hemisphere and Antarctic environment, *Ukrainian Antarctic J.* 2021 (2), С.12-34.

Bazylevska M.S. , Bogillo V.I. 2023. Abiotic Pathways for Formation of Ozone-Depleting and Other Trace Gases in Polythermal Glacier at Galindez Island, Maritime Antarctica , *Ukrainian Antarctic J.* , 2023, Vol.21, №2 (27).

Mytrokhyn O.V., Bakmutov V.G., Aleksieienko A.G., Mytrokhina T.V.2020. Gabbroid intrusions of Wilhelm Archipelago, West Antarctica. XIXth International Conference “Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects”. Kyiv, 2020. P. 4.

Митрохин О.В., Бахмутов В.Г. 2020. Геологічні дослідження району Української антарктичної станції «Академік Вернадський» у 2020 році. Збірник праць всеукраїнської конференції «Від мінералогії та геогнозії

до геохімії, петрології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI сторіччя» (MinGeoIntegration), Київ, 23-25 січня 2020 року. С. 253-257.

Mytrokhyn O., Bakhmutov V. 2020. Geological research during 25-th Ukrainian Antarctic Expedition, February – April 2020: Kiev Peninsula of the Graham Coast. XIV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, 10–13 November. Kyiv

Митрохин О.В. 2021. Хто і коли відкрив Антарктиду? Збірник матеріалів XI Всеукраїнської молодіжної наукової конференції-школи «Сучасні проблеми наук про Землю», 14-16 квітня, Київ. С.122-125

Чертова Д.С., Митрохин О.В. 2021. Петрографія північного узбережжя затоки Веддінгтона (Берег Греяма, Західна Антарктика). Збірник матеріалів XI Всеукраїнської молодіжної наукової конференції-школи «Сучасні проблеми наук про Землю», 14-16 квітня, Київ. С.97-98.

Mytrokhyn O.V., Bakhmutov V.G. 2021. Geological Survey on the Ukrainian Antarctic Station area (the history, current state and the future). Abstract of X International Antarctic Conference dedicated to the 25th Anniversary of raising of the National Flag of Ukraine at Ukrainian Antarctic Akademik Vernadsky station, May 11–13, Kyiv. P. 59.

Bakhmutov V.G., Mytrokhyn O.V. 2021. Magnetic texture of gabbroids of the Wilhelm Archipelago as an indicator of regional tectonic processes. Abstract of X International Antarctic Conference dedicated to the 25th Anniversary of raising of the National Flag of Ukraine at Ukrainian Antarctic Akademik Vernadsky station, May 11–13, Kyiv, P. 66.

Yegorova T.P., Murovskaya A.V., Bakhmutov V.G., Mytrokhyn O.V., Shpyra V.V. 2021. Evolution of Cenozoic magmatism of the Antarctic Peninsula on the example of the Barchans-Forge Islands according geological and geophysical data. Abstract of X International Antarctic Conference dedicated to the 25th Anniversary of raising of the National Flag of Ukraine at Ukrainian Antarctic Akademik Vernadsky station, May 11–13, Kyiv, P. 68.

Митрохин О.В., Бахмутов В.Г. 2021. Геологічна вивченість району Української антарктичної станції «Академік Вернадський». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI сторіччя» (MinGeoIntegration), 28-30 вересня, Київ. С. 248-253.

Mytrokhyn O., Bakhmutov V. 2021. Geological mapping of the Ukrainian Antarctic Station area (Wilhelm Archipelago and Kyiv Peninsula, Graham Coast). XV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, 17–19 November, Kyiv, 4 p.

Yegorova T., Bakhmutov V., Bakarzhieva M., Mytrokhyn O., Shpyra V. 2022. Magnetic field mapping of the Argentine Islands shelf zone, West of the Antarctic Peninsula // Abstract Book of 10th SCAR Open Science Conference “Antarctica in a Changing World”, 1-10 August, India. P. 230.

Ivko A., Mytrokhyn O., Bakhmutov V. 2022. Orbicular rocks of the Hovgaard Island, Graham Coast region: New insights on magmatic evolution of Antarctic Peninsula Batholith. Abstract Book of 10th SCAR Open Science Conference “Antarctica in a Changing World”, 1-10 August, India. P. 273.

Gavryliv L., Mytrokhyn O., Bakhmutov V., Putiš M. 2022. Cenozoic dykes of the Argentine Islands, Wilhelm Archipelago, West Antarctica. Abstract Book of 10th SCAR Open Science Conference “Antarctica in a Changing World”, 1-10 August, India. P. 278.

Митрохин О.В., Бахмутов В.Г. 2022. Геологічні дослідження району Української антарктичної станції у 2017 році. Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI сторіччя» (MinGeoIntegration), 28-30 вересня, Київ. С. 55-59.

Митрохин О.В. 2022. Експедиція Беллінсгаузена (1819-1821) та радянський міф про відкриття Антарктиди. Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI сторіччя» (MinGeoIntegration), 28-30 вересня, Київ. С. 195-200.

- Чертова Д.С., Митрохин О.В. 2022. Петрографія інтрузивних утворень затоки Жирар (Берег Гейма Західної Антарктики). Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI сторіччя» (MinGeoIntegration), 28-30 вересня, Київ. С. 71-73.
- Mytrokhyn O., Bakhmutov V. 2022. Geological research during 22-th Ukrainian Antarctic Expedition, February – April 2017: Argentine Islands of the Wilhelm Archipelago, Graham Coast. XVI International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, 15-18 November, Kyiv. 4 p.
- Bakhmutov V., Yegorova T., Bakarzhayeva M., Mytrokhyn O., Shpyra V., Maksymchuk V., Orlyuk M., Romanets A. 2023. Magnetic Field Mapping of the Wilhelm Archipelago Shelf Zone, West Antarctica. Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12. Kyiv. P. 50.
- Chertova D.S., Mytrokhyn O.V., Bakhmutov V.G. 2023. Gabbroid Intrusion of Girard Bay (Kyiv Peninsula of the Graham Coast, West Antarctica). Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12. Kyiv. P. 51.
- Ivko A.V., Mytrokhyn O.V., Bakhmutov V.G. 2023. New Insights about Orbicular Gabbro from the Hovgaard Island, Wilhelm Archipelago of the West Antarctica. Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12. Kyiv. P. 52.
- Mytrokhyn O.V., Bakhmutov V.G. 2023. Geological Survey on the Argentine Islands (Wilhelm Archipelago, West Antarctica). Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12, Kyiv. P. 53.
- Cherkes S., Bakhmutov V., Mytrokhyn O., Poliachenko I., Skarbovychuk T. 2023. Palaeomagnetism of the Palaeoproterozoic basic rocks of the Volodarsk-Volynskyi massif, Korosten plutonic complex. International Conference of Young Professionals “GeoTerrace-2023” 2-4 October, Lviv, Ukraine.
- Cherkes, S., Bakhmutov, V., Poliachenko, I., Mytrokhyn, O., Shpyra, V., & Yakukhno, V. 2023. Palaeomagnetism of the Palaeoproterozoic rocks of the ~2 Ga Novoukrainka and Buky massifs of the Ukrainian shield. 2023. XVII International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, 7-10 November 2023, Kyiv, Ukraine, 23-199.
- Митрохин О.В. 2023. Геологія острову Галіндез (Західна Антарктика). Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI сторіччя» (MinGeoIntegration), 27-29 вересня, Київ. С.30-33
- Jacobi, H.-W., Tkachenko K., Helmig D., Howard D., Angot H., Hueber J., Archer S., Bariteau L., Posman K., Barten J.G.M., Ganzeveld L., Maturilli M., Graeser J., Jaiser R., von der Gathen P., and Blomquist B., 2023. Vertical distribution of springtime ozone during MOSAiC, 2nd MOSAiC Science Conference, Boulder, Colorado, February 2023.
- Bogillo V. I., Bazylevska M. S. 2023. Possible effect of electric field on the chemical reactions at air/water interface of restricted space in superimposed ice of polythermal antarctic glaciers// Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12, Kyiv, P. 104
- Bogillo V. I., Bazylevska M. S. 2023. Possible impact of volcanic emission on the local depletion of ozone layer and Antarctic environment. Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12, Kyiv, P. 103
- Bazylevska M. S., Bogillo V. I. 2023. Formation of trace gases in polythermal glacier (galindez island, maritime west antarctica) and their emission under action of current global warming. Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12, Kyiv, P. 101.

Tkachenko K., Pishniak D., Razumnyi S., Jacobi H.-W. 2023. Arctic and Antarctic parallel field experiment to check the role of electric phenomena in snow-air interactions. Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12, Kyiv, P. 90

Tkachenko K.Yu., Oranskii D.V., Shchepochiev S.G. 2023. The study of the role of the electric phenomena in the initiation of the free-radical reaction of toluene bromination at the snow/air interface. Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12, Kyiv, P. 88

Stadnichenko S.M., Permiakov V.V., Bogillo V.I., Bazylevska M.S. 2023. Preliminary study of freshwater lake and shallow pond sediments of the islands of maritime antarctica and western coast of Antarctic peninsula. Abstract of XI International Antarctic Conference dedicated to the 160th Anniversary of the Birth of Volodymyr Vernadsky, May 10-12, Kyiv, P. 104

Tkachenko K. Yu. 2021. Prospects of study of electric phenomena in snow-air interactions// X Міжнародна Антарктична конференція, 11-13 травня, Київ, С. 69.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шехунова Стелла Борисівна
д. геол. н., 04.00.01

Перелік осіб-виконавців

Базилевська Марія Степанівна
(к. геол. н., 21.06.01)

Богилло Володимир Йосипович
(к. х. н., с.н.с., 02.00.04)

Макридічева Ірина Самуїлівна

Митрохин Олександр Валерійович
(д.геол.н., професор, 04.00.01)

Ткаченко Катерина Юріївна
(к. х. н., 02.00.01)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Ткаченко Катерина Юріївна

Телефон

+38 (095) 214-84-73

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна