

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033307

Державний реєстраційний номер: 0124U004000

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення впливу електризації снігу на хімічні взаємодії сніг/атмосфера за даними польового експерименту на станції "Академік Вернадський"

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 12.2024

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): Державна установа
Національний антарктичний науковий центр

Код за ЄДРПОУ: 21574751

Місцезнаходження: бульвар Т. Шевченка, буд. 16, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442463880

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): 2201410

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 160.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення впливу електризації снігу на хімічні взаємодії сніг/атмосфера за даними польового експерименту на станції "Академік Вернадський"

Назва роботи англійською:

Study of the role of snow charging in snow/atmosphere chemical interactions based on the results of a field experiment at the "Akademik Vernadskii" station

Реферат українською:

Представлена робота є першою спробою перевірити в польових умовах наявність взаємозв'язку між зарядженням снігу та зміною його хімічного складу. Об'єкти дослідження – зразки снігу, зібрані під час завірюх в районі станції «Академік Вернадський» з електродів спеціально сконструйованого обладнання («Пастки для зарядженого снігу»). Ідея проекту передбачала, що якщо зарядження впливає на хімічні процеси, то по різному заряджені та незаряджені снігові частки матимуть різний хімічний склад. Встановлено, що для іонів, джерелом яких є морська сіль зразки зарядженого снігу є набагато більш концентровані, ніж фоновий сніг. Позитивно заряджені частинки снігу більш концентровані, ніж негативно заряджені. Розповсюдження іонів, джерелом яких є біота – водорості (бромід), гніздівля пінгвінів (калій, фосфат, амоній, кальцій, нітрати), не є рівномірним, тому чіткі закономірності для цих іонів простежити важко, але заряджений сніг в більшості випадків теж є більш концентрованим. Порівняння вимірюваних концентрацій іонів з діапазоном очікуваних концентрацій і співвідношенням, присутнім у морській солі, виявило, що зразки зарядженого снігу у всіх дослідях збіднені на хлорид, сульфат і магній (Cl^- , SO_4^{2-} , Mg^{2+}) й ця різниця значно перевищує похибку вимірювання цих іонів. Залежність «втрат» цих іонів від проценту сублимованої води показує наявність порогу у 80%, після якого «втрати» іонів різко зростають. Ця закономірність може бути пояснена в рамках запропонованої гіпотези. Таким чином, в рамках проекту підтверджено існування взаємозв'язку між зарядженням снігових часток та їх хімічним складом.

Реферат англійською:

The presented work is the first attempt to verify in field conditions the existence of a relationship between snow charging and changes in its chemical composition. The objects of the study are snow samples collected during blizzards in near the "Akademik Vernadsky" station from electrodes of specially designed equipment ("Trap for Charged Snow"). The idea of the project was following: if charging of snow can influence chemical processes, then differently charged and uncharged snow particles will have different chemical compositions. The analysis of snow samples demonstrated that the concentrations of ions, which source is sea salt, are much more higher in charged samples than in background snow. Positively charged snow particles are more concentrated than negatively charged ones. The distribution of ions, the source of which is biota – algae (bromide), penguin nesting (potassium, phosphate, ammonium, calcium, nitrates), is changeable, so it is difficult to find clear patterns for these ions, but charged snow samples are also more concentrated in most cases. Comparison of the measured ion concentrations with the range of expected concentrations and the ratio present in sea salt revealed that the samples of charged snow in all experiments are depleted in chloride, sulfate and magnesium (Cl^- , SO_4^{2-} , Mg^{2+}) and this difference significantly exceeds the measurement error of these ions. The dependence of the "losses" of these ions on the percentage of sublimated water shows the presence of a threshold of 80%, after which the "losses" of ions dramatically increase. This pattern can be explained by the hypothesis proposed by authours. Thus, the project confirmed the existence of a relationship between the charging of snow particles and their chemical composition.

Індекс УДК: 551.322;551.321.7;551.578.46, 556-032.24;556.54;556.12, 543; 54; 544.72 , 544.77

Коди тематичних рубрик: 37.29.15, 70.27.05.21, 31.15.35, 31.15.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ткаченко Катерина Юріївна

Науковий ступінь: к. х. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Прилад "Пастка для зарядженого снігу"

Назва НТП англійською: Instrument "Trap for charged snow"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Полярні дослідження

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розділення снігу, що пересувається вітром під час завірюхи, на позитивно і негативно заряджені фракції.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Використано для наукового експерименту

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 07.2022

Закінчення етапу: 11.2022

Споживачі продукції: Національний Антарктичний науковий центр

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шехунова Стелла Борисівна
д. геол. н., 04.00.21

Перелік осіб-виконавців

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

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

Негода Юрій Олексійович

**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**

