

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА

«НАУКОВИЙ ЦЕНТР АЕРОКОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗЕМЛІ

ІНСТИТУТУ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»

З В І Т

про діяльність

Державної установи

«Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі

Інституту геологічних наук НАН України»

у 2023 році

К и ї в

2023

I. Результати досліджень у галузі природничих, соціо-гуманітарних та технічних наук

Дистанційні аерокосмічні дослідження

Найбільш вагомі результати фундаментальних і прикладних досліджень, які отримані
в 2023 році:

1. Розроблена методологія раннього попередження деградації земель, заснована на Evidential Reasoning Approach (підхід доказового міркування). Перевагами нової методології є можливість вирішувати цільове призначення в умовах браку даних та інших невизначеностей (Виконавці: член.-кор. НАН України М.О. Попов, С.С. Кохан, О.П. Дроздівський);

2. Проведено поглиблене дослідження щодо вивчення можливості застосування індексів REP, TCI та NDVI705, EVI, SIPI, CLm в задачах визначення меж торфовищ та ідентифікації осоки побережної, яка є одним із індикаторів торфовищ (Виконавці: С.С. Дугін, О.М. Сибірцева, Є.М. Дорофей, С.І. Голубов);

3. Розроблено демонстраційні скрипти для обробки оптичних та радарних супутникових знімків, що скеровані на підвищення інформативності дистанційних даних та створення фізично обґрунтованих геоінформаційних продуктів вищих рівнів обробки. Це надає ефективний інструментарій для розв'язання завдань сталого розвитку та природокористування дистанційними методами (Виконавці: І.О. Пестова, М.С. Лубський, А.Р. Лисенко, М.О. Свіденюк);

4. Суттєво удосконалено спеціалізований програмний модуль для підвищення просторової розрізненості набору субпіксельно зміщених супутникових зображень. (Виконавці: С.А. Станкевич, член.-кор. НАН України М.О. Попов, С.В. Шкляр, А.Р. Лисенко, А.А. Андрєєв)

5. Удосконалено методику експрес-оцінки стану озимих культур та їх площ за допомогою матеріалів космічної зйомки з супутників Landsat-8/9. Надано оцінку впливу військових дій на процеси ведення сільського господарства на прикладі території Донецької області. Встановлено, що площі посівів озимих культур в 2023 році зменшилися в 7,2 рази у порівнянні з 2011 роком (Виконавці: Л.О. Єлістратова, О.А. Апостолов, А.Я. Ходоровський);

6. Проведено оперативний геомоніторинг ділянок, геоекологічний стан яких був змінений внаслідок бойових дій (м. Ірпінь та Приірпіння, Каховське водосховище, Нікопольсько-Марганецька ділянка) (Виконавці: В.Є. Філіпович, А.Г. Мичак, Л.П. Ліщенко);

7. Обґрунтовано застосування технологій ДЗЗ та ГІС для виявлення просторових закономірностей розміщення парникових газів (водню, метану, вуглекислого газу, озону) та їх аномалій в геологічному середовищі в межах тектонічних структур України. Отримання якісної та достовірної інформації про вміст парникових газів, які пов'язані з процесами дегазації Землі, сприяє формуванню ефективних стратегій низьковуглецевого розвитку держави (*Виконавці: Л.О. Єлістратова, О.А. Апостолов, А.Я. Ходоровський, О.Т. Азімов*);

8. На основі аналізу геотектонічних етапів розвитку Дніпровсько-Донецької западини, в режимах розширення / стиснення, обґрунтована історія її розвитку та описані осадові товщі, з якими пов'язуються основні перспективи нафтогазоносності. Це підтверджено сейсмофаціальним аналізом регіонального профілю Лозова-Шебелинка-Старопокрівка в поперечному перетині ДДЗ. Визначено місцезоположення прогнозно-перспективних об'єктів для пошуків родовищ нафти та газу за комплексом геолого-геофізичних, морфометричних та дистанційних методів (*Виконавці: О.В. Титаренко, С.М. Єсипович, Т.А. Єфіменко, А.Д. Бондаренко*);

9. Спільно із партнерами з університету міста Жиліна (Zilina, Slovakia) розроблено теоретико-методологічні засади оцінювання ризиків негативних змін навколишнього середовища за результатами аналізу часових серій різномасштабних інформаційних продуктів дистанційного зондування Землі. Отримано карту ризиків деградації земель для гірських ландшафтів Національного парку П'єніни (Словаччина) (*Виконавці: С.А. Станкевич, А.О. Козлова, А.А. Андрєєв, А.Р. Лисенко*).