Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001552

Державний реєстраційний номер: 0121U107931

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити методологічні основи визначення та регіоналізації неоднорідності ґрунтового покриву за даними космічної зйомки.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Інститут грунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського"

Код за ЄДРПОУ: 00497058

Місцезнаходження: вул. Михайля Семенка, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380577041669

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00024360

Місцезнаходження: вул. Михайла Омеляновича-Павленка, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442801085

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрям фінансування: 2.1 - Фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6591060

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2385.500

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити методологічні основи визначення та регіоналізації неоднорідності ґрунтового покриву за даними космічної зйомки

Назва роботи англійською:

Develop methodological bases of determining and regionalizing of soil cover heterogeneity by space survey data

Реферат українською:

Методи дослідження - інформаційно-бібліографічний, абстрактно-логічний, математико – статистичні методи та методи комп'ютерної обробки даних космічної зйомки за допомогою геоінформаційних систем. Обґрунтовано використання даних космічного сканування високого просторового розрізнення для визначення та параметризації неоднорідності ґрунтів в межах локальних структур ґрунтового покриву на землях сільськогосподарського призначення. Визначено методичні основи та системи формальних та емпіричних критеріїв діагностики та регіоналізації неоднорідності ґрунтового покриву. Розроблено основи практичної методології ґрунтового дешифрування даних космічної зйомки, що включає теоретичні основи, принципи та особливості комбінування методів цифрової обробки космічних зображень, багатовимірного аналізу даних, багаторівневого геостатистичного аналізу даних космічного сканування та вибіркового опробування ґрунтів, а також методів оцінювання якості ґрунтів, картографування та просторового аналізу, які реалізуються за геоінформаційним підходом. Шляхом опрацювання даних експериментальних досліджень доведено, що розроблені підходи та комплекс методів ґрунтового дешифрування даних космічного сканування високого просторового розрізнення дозволили визначити елементи локальних структур ґрунтового покриву, які є відмінними за характеристиками вертикальної будови ґрунту, що не тільки обґрунтовує доцільність використання цих даних для великомасштабного картографування ҐП сільськогосподарських угідь країни, але й доводить наявність прямого або опосередкованого зв'язку між оптичними характеристиками (або оптичними образами) поверхні ґрунту та його морфологічною будовою, дозволило створити новітні ґрунтово-картографічні матеріали для тестових полігонів значних площ, встановити закономірності просторового варіювання властивостей ґрунту для окремих регіонів за геостатистичними оцінками.

Реферат англійською:

Research methods – information and bibliographic analysis; abstract–logical methods; mathematical and statistical methods; and methods of computer-based processing of spaceborne remote sensing data using geographic information systems. The use of high spatial resolution spaceborne scanning data for the identification and parameterization of soil heterogeneity within local soil cover structures on agricultural lands has been substantiated. Methodological foundations and systems of formal and empirical criteria for the diagnosis and regionalization of soil cover heterogeneity have been defined. The foundations of a practical methodology for soil interpretation of spaceborne imagery have been developed. This methodology includes theoretical bases, principles, and specific features of combining methods of digital processing of satellite images, multidimensional data analysis, multilevel geostatistical analysis of spaceborne scanning data and selective soil sampling, as well as methods of soil quality assessment, mapping, and spatial analysis implemented within a GIS-based approach. Based on the processing of experimental research data, it has been demonstrated that the developed approaches and the integrated set of methods for soil interpretation of high spatial resolution spaceborne scanning data made it possible to identify elements of local soil cover structures that differ in the characteristics of soil vertical profile structure. This not only substantiates the feasibility of using such data for large-scale soil cover mapping of the country's agricultural lands, but also confirms the existence of a direct or indirect relationship between the optical characteristics (or optical signatures) of the soil surface and its morphological structure. These results enabled the

creation of advanced soil cartographic materials for large-area test sites and the identification of patterns of spatial variability of soil properties for individual regions based on geostatis

Індекс УДК: 631.4(4/9), 631.421; 631.44.06; 631.471

Коди тематичних рубрик: 68.05.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Биндич Тетяна Юріївна

Науковий ступінь: д. с.-г. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9098-7694

Додаткова інформація:
http://www.scopus.com/inward/authorDetails.url?authorID=57191612646&partnerID=MN8TOARS, https://www.webofscience.com/wos/author/record/AIF-0005-2022, https://www.linkedin.com/in/tatiana-byndych-70426066

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

Назва НТП українською: Науково-технічна записка «Контурне дешифрування ґрунтового покриву за даними космічної зйомки з використанням методів кластерного аналізу»

Назва НТП англійською: Scientific and technical note "Contour decoding of soil cover based on space survey data using cluster analysis methods"

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Сільське господарство; охорона довкілля; управління земельними ресурсами.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Науково-технічна записка надає загальні відомості та обґрунтування методів контурного дешифрування даних багатоспектрального космічного сканування для діагностики та параметризації складових ґрунтового покриву ґрунтового покриву орних земель як складової сучасної технології регіоналізації неоднорідності локальних структур ҐП за геоінформаційним підходом. науково-технічна записка розрахована на широке коло фахівців, що займаються всебічним вивченням ґрунтового покриву та окремих властивостей ґрунтів, а також їх картографічним моделюванням та моніторингу: ґрунтознавців, агрохіміків, географів та картографів. Зміст науково-технічної записки складається із загальних питань та основної частини, в якій коротко охарактеризовані етапи та окремі методи загальної та тематичної обробки, зокрема, класифікації даних багатоспектрального космічного сканування для визначення елементів ґрунтового покриву в процесі їх контурного дешифрування за методами кластерного аналізу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Підвищення продуктивності праці, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Не має негативного впливу на довкілля.

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською:Критерії та методи верифікації результатів ґрунтового дешифрування космічних знімків: методичні рекомендації

Назва НТП англійською: Criteria and methods for verification of the soil decoding results by space images: methodological recommendations

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Сільське господарство, охорона довкілля, управління земельними та ґрунтовими ресурсами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлюють методичні підходи до оцінювання результатів ґрунтового дешифрування матеріалів багатоспектрального космічного сканування для діагностики та регіоналізації неоднорідності ґрунтового покриву в межах сільськогосподарських угідь, на орних землях, з використанням геоінформаційних систем. Зміст методичних рекомендацій складається із загальних питань та основної частини, де запропоновано дефініцію терміну «верифікація результатів ґрунтового дешифрування даних космічного сканування», під якою слід розуміти процес багатоаспектного та багаторазового відтворення доказів або аргументів відповідності отриманої в результаті ґрунтового дешифрування інформації про властивості ґрунтів та неоднорідність ҐП до еталонних та емпіричних даних (пряма або безпосередня верифікація) або до теоретичних положень або наукових уявлень, які логічно описують або пояснюють емпіричні дані (непряма або опосередкована верифікація), що характеризують закономірності просторового розподілу властивостей ґрунтів. Опрацювання методів перевірки результатів ґрунтового дешифрування на прикладі полігонів у Лісостепу дозволили встановити основи експериментального підходу верифікації, який визначається кількістю та якістю доступних, вибіркових даних про властивості ґрунтів та реалізується за допомогою геоінформаційних систем. Надано стислу характеристику, переваги та недоліки основних методів верифікації результатів визначення неоднорідності ґрунтового покриву на основі даних космічного сканування, до яких відносять польову перевірку, метод порівняння з еталонними об'єктами, статистичні методи та статистико-картографічний аналіз, метод перехресної перевірки, геостатистичний аналіз даних, метод співставлення з даними, що отримано за більш сучасними технологіями, порівняння отриманої інформації з існуючими картами та базами даних та експертне оцінювання.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Не має негативного впливу на довкілля.

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Методологія використання даних космічного сканування для визначення та регіоналізації неоднорідності ґрунтового покриву : монографія

Назва НТП англійською: Methodology of using space scanning data for determining and regionalizing soil cover heterogeneity: monograph

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Наукове видання)

Галузь застосування: Сільське господарство, охорона довкілля, управління земельними та ґрунтовими ресурсами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено теоретичні і методичні основи використання даних космічного сканування для всебічного дослідження ґрунтового покриву, визначення та регіоналізації його неоднорідності, апробації методів сумісного аналізу даних космічної зйомки та вибіркових наземних досліджень ґрунтів на тестових полігонах у різних регіонах України, а також аналізу даних космічного сканування як базової цифрової інформації для ідентифікації деградованих ділянок ґрунтового покриву в межах агроценозів. Запропоновано логіко-структурну схему діагностики та регіоналізації неоднорідності ґрунтового покриву за даними космічної зйомки, висвітлено її теоретичні та методичні основи, особливості та принципи ґрунтового дешифрування даних космічного сканування високого просторового розрізнення для об'єктивного та точного визначення складових локальних структур ґрунтового покриву, їх статистичної та геостатистичної оцінки, а також наведено прикладні аспекти використання отриманої під час ґрунтового дешифрування інформації в якості інформаційної основи великомасштабних обстежень ґрунтового покриву та картографування ґрунтів, вдосконалення системи їх моніторингу та раціонального управління ґрунтовими ресурсами в Україні. За результатами експериментальних досліджень, що складали визначення комплексу ґрунтових властивостей в межах багатьох тестових полігонів, що розташовано у різних регіонах України, встановлено неспецифічний характер впливу мінливості ґрунтових параметрів на формування подібності оптичного образу класів ґрунтів, що визначаються за класифікацією космічних зображень та доведено ефективність розробленої методології ґрунтового дешифрування даних космічного сканування високого просторового розрізнення для визначення складових локальних структур ґрунтового покриву. Вміщує оновлені ґрунтово-картографічні матеріали та геостатистичні оцінки, що надають цифровий опис закономірностям просторового розподілу основних властивостей ґрунтів в межах сільськогосподарських угідь.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Не має негативного впливу на довкілля

Впровадження НТП:Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Спосіб використання даних космічного сканування для фонового моніторингу ґрунтового покриву (патент на корисну модель)

Назва НТП англійською: Method of using space scanning data for background monitoring of soil cover" (utility model patent)

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези, Інше (патент на корисну модель)

Галузь застосування: Сільське господарство, охорона довкілля, управління земельними та ґрунтовими ресурсами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено спосіб використання даних космічного сканування для фонового моніторингу ґрунтового покриву, який включає використання даних космічної багатозональної зйомки у видимій та ближній інфрачервоній частинах спектру в умовах розвитку рослинності, обробку одержаних результатів за методом кластерного аналізу та наземні дослідження з використанням геоінформаційних систем та приладів глобального позиціонування, за якими одержують карту розподілу контурів, що визначають за подібною спектральною яскравістю рослин та прив'язують до системи географічних координат, відрізняється тим, що додатково використовують різночасові дані багатоспектрального космічного сканування в умовах розвитку природньої рослинності в межах заповідних територій або багаторічних залежей, проводять попередню обробку цих зображень та розраховують на їх основі вегетаційний індекс природньої рослинності, здійснюють класифікацію значень вегетаційного індексу за методом ISODATA кластерного аналізу, порівнюють побудовані різночасові картосхеми вегетаційних індексів за інформаційним моделюванням територіального поділу та оцінюють інформаційні показники їх різноманітності з часом, в межах контурів, які зазнали суттєвих змін, проводять вимірювання твердості ґрунту за принципом випадкового розташування точок вимірювання для визначення просторових закономірностей змін стану ґрунтового покриву та корегування системи польових досліджень для фонового моніторингу довкілля та

ґрунтового покриву з одночасним зниженням собівартості робіт.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Не має негативного впливу на довкілля

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Охоронні документи на ОПІВ

винаходи, корисні моделі, промислові зразки: Спосіб використання даних космічного сканування для фонового моніторингу ґрунтового покриву: патент на корисну модель 156231 Україна: МПК(2024.01), G01V 8/00, G01N 33/24 (2006.01), G03B 37/00. Авт.: Биндич Т.Ю., Пліско І.В., Шерстюк О.І. № U 2022 04375; заявл. 21.11.2022; опубл. 29.05.2024; Бюл. № 22.

Назва НТП українською: Спосіб визначення змитих ґрунтів на орних землях за даними космічної зйомки (патент на винахід)

Назва НТП англійською: Method for determining eroded soils on arable lands using space survey data (patent for an invention)

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези, Інше (патент на винахід)

Галузь застосування: Сільське господарство, охорона довкілля, управління земельними та ґрунтовими ресурсами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб визначення змитих орних ґрунтів за даними багатоспектрального космічного сканування високого просторового розрізнення встановлює точні географічні координати точок відбору проб ґрунту для уточнення взаємозв'язків між вмістом гранулометричних фракцій ґрунту в поверхневому шарі з його оптичними характеристиками, формалізують цей зв'язок за математичними методами та

використовують результати моделювання для побудови картограм вмісту фізичної глини дослідної території в геоінформаційній системі для створення результуючої картограми угідь, яка представляє просторовий розподіл кількісної оцінки змитості ґрунтів для кожної точки поверхні та дозволяє обґрунтовано екстраполювати отримані результати аналізу на території, що мають подібні спектральні образи та характеризуються однорідним складом ґрунтотворних порід. Запропонований спосіб надає можливість за рахунок автоматизованої обробки та аналізу даних космічного сканування високого просторового розрізнення створити картограму, яка надає можливість землекористувачу оперативно, з мінімальними витратами, кількісно оцінити ступень прояву ерозії та прийняти обґрунтовані рішення, щодо безпечного використання у сільському господарстві схилових земель та визначити ефективність дії протиерозійних заходів (валів, лісосмуг тощо).

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Не має негативного впливу на довкілля

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Охоронні документи на ОПІВ

винаходи, корисні моделі, промислові зразки: 8. Спосіб визначення змитих ґрунтів на орних землях за даними космічної зйомки: патент на винахід 126154 Україна: МПК (2022.01) G01N 33/24 (2006.01), G03B 37/00, G01N 21/25 (2006.01), G01C 11/04 (2006.01). Авт.: Т.Ю. Биндич, О.І. Шерстюк. № u2019 10486; заявл. 21.10.2019; опубл. 25.08.2022, Бюл. №34.

IX. Бібліографічний опис

1. Plisko I., Byndych T., Krylach S. et al. The diagnostics and cartographic-analytic assessment of the arable soils degradation in Ukraine by space scanning data. / I. Plisko , T. Byndych , S. Krylach, S. Nakisko, K. Uvarenko. Scientific Papers. Series A. Agronomy. Vol. LXIV, No. 1, 2021. P. 146-153. URL: http://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2021/issue_1/Art17.pdf

2. Биндич Т.Ю. Багатоспектральне космічне сканування ґрунтового покриву в моніторингових дослідженнях: монографія. Київ: Аграрна наука, 2022. 144с.

3. Спосіб визначення змитих ґрунтів на орних землях за даними космічної зйомки: патент на винахід 126154 Україна: МПК (2022.01) G01N 33/24 (2006.01), G03B 37/00, G01N 21/25 (2006.01), G01C 11/04 (2006.01). Авт.: Т.Ю. Биндич, О.І. Шерстюк. № u2019 10486; заявл. 21.10.2019; опубл. 25.08.2022, Бюл. №34.

4. Plisko I., Byndych T. Modern approaches for the implementation of background soil monitoring. Scientific Papers. Series A. Agronomy, 2023. P. 157-165. URL: https://agronomyjournal.usamv.ro/index.php?id=1549

5. Биндич Т.Ю. Регіоналізація неоднорідності ґрунтового покриву за даними космічної зйомки як інформаційна основа збалансованого землеробства. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки/ Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса: Видавничий дом «Гельветика», 2023. № 131. С. 18-28. DOI: https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.131.3; URL: http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/131_2023/3.pdf

6. Биндич Т.Ю., Пліско І.В. Моніторинг ґрунтів. Програма використання та охорони земель (ґрунтово-агрохімічні аспекти) / За наук. ред. С.А. Балюка, М.М. Мірошниченка, Р.С. Трускавецького. Харків: Видавництво «Стильна типографія», 2023. С. 39-44. URL: https://doi.org/10.31073/978-966-540-594-8; ISBN 978-966-540-594-8

7. Сучасні підходи до фонового моніторингу ґрунтового покриву за даними космічного сканування / Т.Ю. Биндич, І.В. Пліско, О.І. Шерстюк, К.Ю.Романчук. Агрохімія і ґрунтознавство. Міжвід. тем. наук. збірник. 2023. Вип. 95. Харків: ННЦ “ІҐА ім. О.Н. Соколовського”. С. 36-46. https://doi.org/10.31073/acss95-04

8. Биндич Т.Ю., Трускавецький С.Р., Шерстюк О.І. Сучасні підходи до ґрунтового дешифрування даних космічної зйомки як інформаційної основи збалансованого землеробства. Український журнал природничих наук. 2024. № 9. С.179-190. URL: https://doi.org/10.32782/naturaljournal.9.2024.18

9. Соловей В.Б., Биндич Т.Ю., Солоха М.О. та ін. Нормативно-методичне забезпечення - нормативи, матеріали ґрунтово-агрохімічного обстеження, дистанційні методи, організація і ведення моніторингу ґрунтів (земель), картографування та ГІС - аналіз ґрунтових ресурсів. Кн. Концептуальні підходи до відновлення ґрунтів, що постраждали від збройної агресії: монографія; за ред. С.А. Балюка, А.В. Кучера, І.В. Пліско. Київ: Аграрна наука, 2024. 216 с. С. 81-99. ISBN 978-966-540-604-4. ISBN: 9789665406044.

10. Спосіб використання даних космічного сканування для фонового моніторингу ґрунтового покриву: патент на корисну модель 156231 Україна: МПК(2024.01), G01V 8/00, G01N 33/24 (2006.01), G03B 37/00. Авт.: Биндич Т.Ю., Пліско І.В., Шерстюк О.І. № U 2022 04375; заявл. 21.11.2022; опубл. 29.05.2024; Бюл. № 22.

11. Биндич Т.Ю., Трускавецький С.Р., Шерстюк О.І. Критерії та методи верифікації результатів ґрунтового дешифрування космічних знімків: методичні рекомендації. Харків: ФОП Бровін О.В., 2025. 92 с. URL: https://issar.com.ua/shop/kriteri%d1%97-ta-metodi-verifikaczi%d1%97-rezultativ-%d2%91runtovogo-deshifruvannya-kosmichnih-znimkiv

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Балюк Святослав Антонович
доктор с.-г наук

Перелік осіб-виконавців

Трускавецький Станіслав Романович
(к. б. н., с.н.с.)

Шерстюк Олександр Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів — Білоконь Ольга Олександрівна

Телефон

Реєстратор — Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Тетяна Анатоліївна