

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U002364

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-06-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Редько Андрій Ігорович

2. Andrii I. Redko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0002-0221-6908

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 101

Назва наукової спеціальності: Екологія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Екологія

Дата захисту: 22-06-2026

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 13438

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.35, 36.29.33, 44.37, 52.01.94, 87.35

Тема дисертації:

1. Просторово-екологічне обґрунтування використання відпрацьованих кар'єрів для розвитку сонячної енергетики (на прикладі Івано-Франківської області)
2. Spatial and Environmental Justification for the Use of Post-Mining Quarries for the Development of Solar Energy)A Case Study of Ivano-Frankivsk Region)

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес екологічно безпечного використання сонячної енергії у відпрацьованих кар'єрах. Метою дослідження є розроблення, теоретичне обґрунтування та практична апробація системи оцінювання придатності відпрацьованих кар'єрів для розміщення сонячних електростанцій із використанням геоінформаційних інструментів, дистанційного скринінгу, багатокритеріального аналізу та інтегрального ранжування. Методологічну основу роботи становить поєднання геоінформаційного аналізу та багатокритеріального аналізу прийняття рішень. У дослідженні застосовано системний і порівняльний аналіз, аналіз растрових і векторних просторових даних, некомпенсаційний фільтр критичних обмежень, зважену лінійну комбінацію критеріїв, морфометричний аналіз цифрових моделей рельєфу, моделювання

сонячної радіації, а також розрахунково-аналітичні та інженерно-геометричні методи. Опрацювання просторових даних виконано із застосуванням ArcGIS, даних Global Solar Atlas, OpenStreetMap, Google Earth, відкритих кадастрових і природоохоронних джерел, а також даних щодо біорізноманіття. У роботі розроблено ГІС-орієнтовану модель оцінювання придатності відпрацьованих кар'єрів для розміщення сонячних електростанцій, яка поєднує Gate-фільтр критичних просторово-екологічних обмежень та інтегральне ранжування на основі зваженої лінійної комбінації. Структуру моделі сформовано на основі п'яти нормалізованих індексів: сонячного потенціалу, геотехнічної придатності, мережевої доступності, соціально-екологічної чутливості та логістично-інфраструктурної придатності. Практичну апробацію методики виконано на вибірці з 11 відпрацьованих кар'єрів Івано-Франківської області. Установлено, що 9 кар'єрів відповідають базовим просторовим вимогам допустимості, а 2 об'єкти виключаються з подальшого розгляду через наявність критичних обмежень. За результатами інтегрального оцінювання визначено групу найбільш перспективних кар'єрів для подальшого проектного опрацювання. Наукова новизна полягає в розробленні та обґрунтуванні спеціалізованої ГІС-орієнтованої моделі екологічного багатокритеріального скринінгу відпрацьованих кар'єрів під розміщення сонячних електростанцій, удосконаленні підходу до оцінювання сонячного потенціалу техногенно порушених ландшафтів через урахування геотехнічної та мережевої придатності, а також у подальшому розвитку методики оцінювання еколого-соціальної чутливості післявидобувних територій. Практичне значення результатів полягає у можливості використання запропонованої методики для попереднього скринінгу, ранжування, передпроектного аналізу, рекультивації, ревіталізації та повторного функціонального використання техногенно порушених земель. Результати можуть бути застосовані органами місцевого самоврядування, природоохоронними й планувальними структурами, надзорними органами, проектними організаціями та інвесторами у сфері відновлюваної енергетики. Результати дослідження впроваджено у виробничу діяльність та освітній процес, а основні положення апробовано в наукових публікаціях і матеріалах конференцій.

2. The object of the study is the process of environmentally safe use of solar energy in worked-out quarries. The aim of the study is to develop, theoretically substantiate, and practically test a system for assessing the suitability of worked-out quarries for the placement of solar power plants using geographic information tools, remote screening, multi-criteria analysis, and integral ranking. The methodological basis of the work is a combination of geographic information analysis and multi-criteria decision analysis. The study applies systemic and comparative analysis, analysis of raster and vector spatial data, a non-compensatory filter of critical constraints, weighted linear combination of criteria, morphometric analysis of digital elevation models, solar radiation modelling, as well as computational-analytical and engineering-geometric methods. Spatial data processing was carried out using ArcGIS, Global Solar Atlas data, OpenStreetMap, Google Earth, open cadastral and nature conservation sources, as well as biodiversity data. The dissertation develops a GIS-oriented model for assessing the suitability of worked-out quarries for the placement of solar power plants, which combines a Gate filter of critical spatial and environmental constraints with integral ranking based on weighted linear combination. The structure of the model is formed on the basis of five normalised indices: solar potential, geotechnical suitability, grid accessibility, socio-environmental sensitivity, and logistics-infrastructure suitability. The practical testing of the methodology was carried out on a sample of 11 worked-out quarries in Ivano-Frankivsk Region. It was established that 9 quarries meet the basic spatial admissibility requirements, while 2 objects are excluded from further consideration due to the presence of critical constraints. Based on the results of the integral assessment, a group of the most promising quarries for further project-level elaboration was identified. The scientific novelty lies in the development and substantiation of a specialised GIS-oriented model for ecological multi-criteria screening of worked-out quarries for the placement of solar power plants, the improvement of the approach to assessing the solar potential of technogenically disturbed landscapes by taking into account geotechnical and grid suitability, as well as the further development of the methodology for assessing the ecological and social sensitivity of post-mining areas. The practical significance of the results lies in the possibility of using the proposed methodology for preliminary screening, ranking, pre-project analysis, reclamation, revitalisation, and functional reuse of technogenically disturbed lands. The results may be applied by local self-government bodies, environmental protection and

- [illegible]

conf.com.ua/wp-content/uploads/2026/01/INTERNATIONAL-EXPERIENCE-IN-SCIENTIFIC-RESEARCH-23-25.01.2026.pdf

- Редько А. І. Використання відпрацьованих кар'єрів як просторового ресурсу для розміщення сонячних електростанцій (на прикладі долини річки Дністер) / А. І. Редько // Innovative Research in Science and Economy : Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, Brussels, Belgium, January 28-30, 2026. Brussels, Belgium : International Scientific Unity, 2026. Pp. 76-79. URL: https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2026/01/Brussels_Belgium_28.01.26.pdf
- Redko A. Quarry renovation using solar power plants // Innovation and Development in World Science : Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference, Zurich, Switzerland, 2-4 March 2026. Zurich, Switzerland : MDPC Publishing, 2026. Pp. 141-145. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2026/03/INNOVATION-AND-DEVELOPMENT-IN-WORLD-SCIENCE-2-4.03.26.pdf>

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези; методичні документи; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Адаменко Ярослав Олегович
2. Yaroslav O. Adamenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5665-7958

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57194240355; ResearcherID: L-8306-2017

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Триснюк Василь Миколайович

2. Vasyl M. Trysniuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9920-4879

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57210750621

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовський бульвар, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрук Василь Григорович

2. Vasyl Petruk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.11.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0834-7338

Додаткова інформація: Scopus ID 16022812400;

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=UCTDT1EAAAAJ&hl=uk>

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мандрик Олег Миколайович

2. Oleh M. Mandryk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2689-7165

Додаткова інформація: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=znv02KQAAAAJ&hl=uk&oi=ao>;

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55886305000>;

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/G-5601-2019>

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Давибіда Лідія Іванівна

2. Lidiia I. Davybida

Кваліфікація: к. геол. н., доц., 04.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9796-7124

Додаткова інформація: Scopus ID: 56349175500;

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=ZF81np0AAAAJ&hl=uk&authuser=1>

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заклучні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Архипова Людмила Миколаївна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Архипова Людмила Миколаївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Редько Андрій Ігорович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна