Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U000054

Державний реєстраційний номер: 0121U112202

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Уніфікація вимог для оцінювання техногенного впливу вітроенергетичних станцій на довкілля

Початок етапу: 07.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 0.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Уніфікація вимог для оцінювання техногенного впливу вітроенергетичних станцій на довкілля

Назва роботи англійською:

Unification of requirements for assessment of technogenic impact on the environment of wind power plants

Реферат українською:

Науково-дослідна робота присвячена розвитку методів і засобів запобігання небажаним техногенним впливам, що є наслідками реалізації процесів життєвого циклу вітроенергетичних установок в складі вітрової електростанції шляхом уніфікації і нормування вимог, встановлення показників і розроблення методів для оцінювання шкідливих екологічних чинників. Запропоновано представлення вимог для оцінювання небажаного екологічного впливу як екосистемних функцій та послуг, які можуть надаватися різними екосистемами. Визначено роль просторово-часової геосистеми, як базової системоутворюючої моделі для оцінювання впливу складних технічних об'єктів на довкілля. Запропоновано варіант реалізації системного підходу до складних екологічних об'єктів, що базується на концепції їх життєвого циклу. Отримання оцінки шкідливого екологічного впливу, визначення існуючих і прогнозування майбутніх станів природного компартменту просторово-часової геосистеми реалізовано імітаційним моделюванням впливу вітроенергетичної установки впродовж всіх етапів її життєвого циклу. За допомогою програмного забезпечення SimaPro і методології Eco-indicator 99 виконано комп'ютерну симуляцію впливу життєвого циклу вітроенергетичної станції на підсистеми і яруси природного компартменту на прикладі просторово-часової геосистеми Карпатських гірських лісів. Здійснено математичне моделювання взаємодії ярусів і підсистем компартментів в умовах шкідливого впливу та моделювання можливих станів просторово-часової геосистеми, зокрема впливу технічної системи на підсистеми і яруси, розподілу полютантів, седиментів і техногенних радіонуклідів в ярусах і підсистемах, функціональних зв'язків для опису поширення забрудників в ярусах і підсистемах, мережеве моделювання масопереносу речовини в компартменті природного компартменту просторово-часової геосистеми та аналіз взаємозалежностей загальносистемних показників мережі.

Реферат англійською:

The research work is devoted to the development of methods and means of preventing undesirable man-made impacts that are the consequences of the implementation of the life cycle processes of wind power plants (WPP) as part of a WPP by unifying and standardizing requirements, establishing indicators and developing methods for assessing harmful environmental factors. The presentation of requirements for assessing undesirable environmental impacts as ecosystem functions and services that can be provided by different ecosystems is proposed. The role of the spatio-temporal geosystem as a basic system-forming model for assessing the impact of complex technical objects on the environment is determined. A variant of implementing a systemic approach to complex environmental objects based on the concept of their life cycle is proposed. Obtaining an assessment of the harmful environmental impact, determining the existing and predicting future states of the natural compartment of the spatio-temporal geosystem is implemented by simulation modeling of the impact of a WPP during all stages of its life cycle. Using the SimaPro software and the Eco-indicator 99 methodology, a computer simulation of the impact of the life cycle of a wind power station on subsystems and tiers of a natural compartment was performed using the example of the spatio-temporal geosystem of the Carpathian mountain forests. Mathematical modeling of the interaction of tiers and subsystems of compartments under conditions of harmful effects and modeling of possible states of the spatio-temporal geosystem were performed, in particular, the impact of the technical system on subsystems and tiers, the distribution of pollutants, sediments and technogenic radionuclides in tiers and subsystems, functional relationships for describing the spread of pollutants

in tiers and subsystems, network modeling of mass transfer of matter in a compartment of a natural compartment of the spatio-temporal geosystem.

Індекс УДК: 504; 504.75; 574, 506:006, 504:006.034, 504.05, 504.054/.058

Коди тематичних рубрик: 87.01, 87.01.37, 87.01.37.11, 87.03.15.27, 87.03.17.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бойко Тарас Георгійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комп'ютерна симуляція впливу життєвого циклу вітроенергетичної станції на природний компартмент. Методика формування комплексу уніфікованих вимог до складних технічних об'єктів, що мають комплексний довкільний техногенний вплив впродовж їх всього життєвого циклу Метод оцінювання шкідливого екологічного впливу.

Назва НТП англійською: Computer simulation of the impact of the life cycle of a wind power station on a natural compartment. Methodology for forming a set of unified requirements for complex technical objects that have a complex environmental technogenic impact throughout their entire life cycle. Method for assessing harmful environmental impact.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: 72.19. Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Представлення мультиіндексами небажаного впливу вітроенергетичної установки на певне геофізичне середовище дає змогу отримати вирази, що описують процес поширення таких впливів в різних ярусах та підсистемах цього середовища. Отримана модель виступатиме як ідеальна щодо реальної системи вітрогенератор-довкілля і дасть змогу отримати комплекс уніфікованих вимог до цієї системи. Методику можна поширити на будь-який технічного об'єкту, що має небажаний довкільний техногенний вплив впродовж його всього життєвого циклу. Для отримання інформації про значення поширення забрудників і шкідливих чинників в ярусах та підсистемах природного компартменту використовують дані імітаційного моделювання процесу його взаємодії з вітроенергетичною установкою впродовж всього життєвого циклу з використанням програми SimaPro та методології Eco-indicator'99. Результатами є виражені в еко-балах значення показників (еко-індикаторів), отримані за різних сценаріїв розвитку системи та поводження з відходами для потенційно можливого зниження шкідливого впливу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 07.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Розробники національного стандарту з екосистемних послуг, які надаються в умовах техногенного впливу

Перспективні ринки: Іноземні та внутрішні 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:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Демидов Іван Васильович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Руда Марія Віталіївна
(к. т. н., доц.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Приставська Марія Миронівна

Телефон 0322582637

Реєстратор Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна