

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0225U000309

Державний реєстраційний номер: 0121U111709

Відкрита

Дата реєстрації: 09-01-2025



1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження та стабілізація напружено- деформованого стану гірського масиву для швидкого будівництва безпечних підземних об'єктів військово-інженерного призначення з високим рівнем захисту від ударів з повітря. Енергетичний комплекс гірничо-металургійних підприємств з використанням автономних джерел генерації електроенергії, функціонуючих на власних відновлюваних енергоресурсах;

Початок етапу: 01-2024

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Криворізький національний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37664469

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

Телефон: 380564090606

E-mail: knu@knu.edu.ua

WWW: <http://www.knu.edu.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

Назва організації: Криворізький національний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37664469

Адреса: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380564090606

E-mail: knu@knu.edu.ua

WWW: <http://www.knu.edu.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201390

Напрямок фінансування: 2.6 - фінансова підтримка розвитку інфраструктури та матеріально-технічної бази наукової діяльності

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2898.130 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку "Технічні науки"

Назва роботи (англ)

Task implementation of the prospective "Technical Sciences" Development Plan

Реферат (укр)

Проект за тематикою спрямований на вирішення актуального прикладного наукового дослідження, а саме створення методології і розробки технології відновлення та будівництва підземних об'єктів та споруд подвійного призначення з використанням високоточного 3D сканування. Відновлення та будівництво таких споруд з використанням високоточного 3D сканування здійснюється вперше в історії сучасної України. На основі виконаних досліджень автори проекту розробили технології відновлення та будівництва порушених війною цивільних споруд з використанням високоточного 3D сканування на прикладі порушеної ракетним ударом агресора будівлі гірничо-металургійного факультету Криворізького національного університету. Авторами проекту розвинуто фундаментальні теоретичні основи закономірностей геодинамічної стабілізації гірського масиву при будівництві штучних підземних споруд. На основі отриманих результатів науково-практично обґрунтовані та запропоновані технології будівництва та відновлення порушених війною цивільних об'єктів та запропоновані технології будівництва підземних заводів та військово-промислових об'єктів з використанням високоточного 3D сканування та моделювання. Обґрунтовані технології будівництва безпечних підземних заправочних пунктів для гірничої техніки, підземних пунктів для технічного обслуговування та ремонту самохідної гірничої техніки, будівництва виробок технологічного призначення з урахуванням напружено-деформованого стану масиву. У звіті представлено результати дослідження з підвищення якості напруги та стабільності частоти в електромережах гірничо-металургійного комплексу за умов впровадження розподіленої генерації. Основна увага приділена впливу змін генерації з відновлюваних джерел енергії (сонячної та вітрової) на стабільність параметрів електромереж та адаптивним підходам до управління цими системами. Розроблено математичні моделі та алгоритми нечіткої логіки для регулювання параметрів електропостачання, які дозволяють зменшити коливання напруги до 3--5%.

Реферат (англ)

The project aims to solve topical applied tasks, namely create a methodology and develop a technology for restoration and construction of underground objects and dual-purpose facilities using high-precision 3D scanning. Restoration and construction of such facilities using high-precision 3D scanning is carried out for the first time in the history of modern Ukraine. Based on the research conducted, the authors of the project have developed technologies for restoration and construction of war-damaged civil facilities using high-precision 3D scanning on the example of the building of the Mining and Metallurgy Faculty of Krivyi Rih National University damaged by the aggressor's missile strike. The authors of the project have developed a fundamental theoretical framework for geodynamic stabilization of the rock massif during construction of artificial underground structures. The obtained results have enabled scientific and practical substantiation and proposal of the technologies for construction and restoration of war-damaged civil objects, for construction of underground factories and military-industrial facilities applying high-precision 3D scanning and modeling, for construction of secure underground filling points for mining equipment, underground points for .The report presents the results of a study aimed at improving voltage quality and frequency stability in power grids of the mining and metallurgical complex under conditions of distributed generation implementation. The focus is on the impact of renewable energy sources (solar and wind) on grid stability and adaptive approaches to managing these systems. Mathematical models and fuzzy logic algorithms were developed to regulate power supply parameters, reducing voltage fluctuations to 3-5%.

Індекс УДК: 622.831.3, 621.316+681.5 622.83:[622.2:622.34]

Коди тематичних рубрик НТІ: 52.13.25.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Теоретичні основи закономірностей геодинамічної стабілізації гірського масиву при будівництві штучних підземних споруд

Назва продукції (англ): Theoretical framework for geodynamic stabilization of the rock massif during construction of artificial underground structures.

Очікувані результати: Технології, Методи, теорії

Галузь застосування: Добувна промисловість

Опис продукції (укр): В результаті виконаних досліджень авторами проекту розвинуто фундаментальні теоретичні основи закономірностей геодинамічної стабілізації гірського масиву при будівництві штучних підземних споруд

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Стадія завершеності НТП: Проміжний етап

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 04.202412.2024

Виробник продукції: Криворізький національний університет

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільне виробництво

НТП 2

Назва продукції (укр): Створення методології відновлення та будівництва підземних об'єктів та споруд

Назва продукції (англ): Create a methodology restoration and construction. objects and dual-purpose

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Добувна промисловість

Опис продукції (укр): На основі прикладного наукового дослідження, створена методологія для розробки технології відновлення та будівництва підземних об'єктів та споруд подвійного призначення з використанням високоточного 3D сканування.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва

Стадія завершеності НТП: Проміжний етап

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 04.202412.2024

Виробник продукції: Криворізький національний університет

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільне виробництво

НТП 3

Назва продукції (укр): Технологія відновлення та будівництва порушених війною цивільних споруд з використанням високоточного 3D сканування на прикладі порушеної ракетним ударом агресора будівлі

Назва продукції (англ): Technologies for restoration and construction of war-damaged civil facilities using high-precision 3D scanning on the example of the building damaged by the aggressor's missile strike

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Добувна промисловість

Опис продукції (укр): В результаті виконаних досліджень авторами проекту розроблена технологія відновлення та будівництва порушених війною цивільних споруд з використанням високоточного 3D сканування на прикладі порушеної ракетним ударом агресора будівлі гірничо-металургійного факультету Криворізького національного університету. -

Соціально-економічна спрямованість НТП: Захисні споруди під час війни

Стадія завершеності НТП: Серійне виробництво

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 04.202412.2024

Виробник продукції: Криворізький національний університет

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільне виробництво

НТП 4

Назва продукції (укр): Підвищення надійності та динамічної стійкості енергетичного комплексу гірничо-металургійних підприємств з використанням автономних джерел генерації електроенергії, функціонуючих на власних відновлюваних енергоресурсах»

Назва продукції (англ): Improving the reliability and dynamic stability of the energy complex of mining and metallurgical enterprises using autonomous power generation sources operating on their own renewable energy resources'

Очікувані результати: Методи, теорії, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: КВЕД 35.11 35.12 35.13 62.01 71.12

Опис продукції (укр): Розроблено систему адаптивного керування електропостачанням підприємств гірничо-

металургійного комплексу за умов впровадження мікромереж з відновлюваними джерелами енергії. Використання алгоритмів нечіткої логіки дозволяє зменшити коливання напруги до 3-5%, частоти – до 1-3%, підвищити енергоефективність на 5% та знизити енергетичні втрати на 7%. Результати забезпечують стабільність роботи мереж та зменшують аварійність обладнання.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Проміжний звіт

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 04.202412.2024

Виробник продукції: Криворізький національний університет

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії, Спільне виробництво

7. Бібліографічний опис

Бібліографічний опис Статті у журналах, що індексуються наукометричними базами даних 1. Сінчук О.М., Рогоза М.В., Михайленко О.Ю., Кобеляцький Д.В., Федотов В.О. Евристичне управління споживанням електроенергії споживачами до 1000 В на гірничих підприємствах. Науковий вісник Національного гірничого університету. 2024. №1. С. 84–92. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-1/084>. (Q3) 2. Михайленко О., Барановський В., Щокін В., Карабут Н., Коломієць Г. Управління енергоспоживанням багатонасосних

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 38

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Барановська Міла Леонідівна (к. т. н., доцент)

Барановський Владислав Дмитрович

Берідзе Тетяна Михайлівна (доц.)

Грищенко Михайло Анатолійович

Дозоренко Олег Вікторович

Калініченко Олена Всеволодівна (д. т. н., доц.)

Касаткіна Ірина Віталіївна (к. т. н., доц.)

Ковбик Костянтин Михайлович

Кушнерьов Іван Петрович (к. т. н., доцент)

Михайленко Олексій Юрійович (к. т. н., доц.)

Нечаєв Василь Павлович (к. т. н., доц.)

Осадчук Юрій Григорович (к. т. н., доцент)

Панова Світлана Миколаївна

Пересунько Ігор Ігорович

Письменний Сергій Васильович (к. т. н., доц.)

Сінчук Ігор Олегович (к.т.н., доц.)

Ступнік Микола Іванович (д.т.н., професор)

Федько Михайло Борисович (к. т. н., доц.)

Керівник організації:

Ступнік Микола Іванович (д.т.н., професор)

Керівники роботи:

Калініченко Всеволод Олександрович (д. т. н., професор)

Сінчук Олег Миколайович (д.т.н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.