Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000477

Державний реєстраційний номер: 0124U000876

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз світового і вітчизняного досвіду швидкого підземного та комбінованого видобутку уранових руд. Дослідження та розробка основних принципів випереджаючої стратегії технологічного розвитку уранодобувної промисловості. I квартал: Аналіз світового досвіду швидкого підземного та комбінованого видобутку уранових руд. II квартал: Аналіз вітчизняного досвіду швидкого підземного та комбінованого видобутку уранових руд. III квартал: Дослідження основних принципів випереджаючої стратегії технологічного розвитку уранодобувної промисловості. IV квартал: Розробка та удосконалення основних принципів випереджаючої стратегії технологічного розвитку уранодобувної промисловості.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380564090606

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

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

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 800.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження та розробка випереджаючої стратегії технологічного розвитку уранодобувної промисловості у воєнний та післявоєнний період

Назва роботи англійською:

Research and creation of an advance strategy for technological development of the uranium mining industry in the war and post-war period

Реферат українською:

На підставі проведених досліджень уранових родовищ шахт ДП «СхідГЗК» авторами проекту встановлено, що відпрацювання бідних уранових руд традиційними технологіями економічно недоцільно. Авторами розроблена і запропонована новітня високоефективна технологія, яка отримала назву «технологія підземного вертикального стрічкового вилуговування замагазинованих уранових руд». Така технологія не має аналогів в Україні і загалом у світі. Авторами проекту розроблено методику визначення параметрів запропонованої технології, яка враховує вплив реагентів на зміну напружено–деформованого стану гірничого масиву, вплив кута падіння покладу, ступеня порушеності ціликів–стелин існуючими виробками, дозволяє визначити безпечну товщину тимчасових ціликів–стелин. Авторами удосконалена методика математичного моделювання із застосуванням методу кінцевих елементів для дослідження напружено–деформованого стану оточуючого гірського масиву та визначення стійкості тимчасових ціликів–стелин при застосуванні запропонованої технології. Обґрунтовані і розроблені математичні моделі для визначення основних напрямів випереджаючої стратегії технологічного розвитку уранодобувної промисловості. Обґрунтовано основні закономірності розвитку новітніх технологій підземного та комбінованого видобутку уранових руд в залежності від технічного, технологічного та соціально-економічного стану уранодобувних підприємств в воєнний та післявоєнний період. Проведені дослідження підтвердили вплив кислотного розчину на міцність уранових руд, і дозволили розробити методику визначення коефіцієнта зменшення міцності цілика–стелини Кцс при дії на нього кислотного розчину. Виконаний етап направлений на вирішення актуальної науково-технічної проблеми, яка має важливе наукове та практичне значення для розвитку уранодобувної промисловості та підвищення ефективності і безпеки видобутку уранових руд для атомної енергетики, а в подальшому для реалізації нагальних проблем оборони, безпеки та економіки України.

Реферат англійською:

Based on the conducted study of uranium deposits of the underground mines of the State Enterprise “SkhidGZK”, the authors of the project have established that mining poor uranium ores by traditional technologies is economically infeasible. The authors have developed and proposed a new highly efficient technology called “underground vertical strip leaching of stored uranium ores” which is unparalleled in Ukraine and globally. The authors of the project have developed methods of determining parameters of the proposed technology that take into account the influence of reagents on the change of the stress-strain state of the rock massif, the influence of the deposit dip, the degree of disturbance of pillars-crowns by current workings, and enable determining the safe thickness of temporary pillars-crowns. The authors have improved the method of mathematical modeling applying the finite elements method for studying the stress-strain state of the surrounding rock massif and determining stability of temporary pillars-crown; substantiated and developed mathematical models to determine the main directions of the advanced strategy of technological development of the uranium mining industry; substantiated basic regularities of development of the latest technologies of underground and combined uranium ore mining depending on the technical, technological and socio-economic state of uranium mining enterprises in the war and post-war period. The conducted studies confirm the effect of acid solution on the uranium ore hardness and

enable development of a method to determine the coefficient of pillar-crown hardness reduction Kpc due to the action of the acid solution. The completed stage is aimed at solving the current scientific and technical problem of great scientific and practical significance for development of the uranium mining industry and increasing efficiency and safety of mining uranium ores for nuclear energy and in the future for settlement of urgent issues of Ukraine's

Індекс УДК: 662.142;553.3/.9.004.18, 662.142;553.3/.9.004.18

Коди тематичних рубрик: 52.01.81.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Калініченко Всеволод Олександрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Авторами проекту розроблено методику визначення параметрів запропонованої технології.

Назва НТП англійською: The authors of the project have developed methods of determining parameters of the proposed technology.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Добувна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті виконаних досліджень авторами проекту розроблена методика математичного моделювання із застосуванням методу кінцевих елементів для дослідження напружено–деформованого стану оточуючого гірського масиву та визначення стійкості тимчасових ціликів–стелин при застосуванні запропонованої «технології підземного вертикального стрічкового вилуговування замагазинованих уранових руд».

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 01.2024
- **Закінчення етапу:** 12.2024

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: Обґрунтовані і розроблені математичні моделі

Назва НТП англійською: The authors have improved the method of mathematical modeling applying the finite

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:математична модель

Галузь застосування: Добувна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Обґрунтовані та розроблені математичні моделі для визначення основних напрямів випереджаючої стратегії технологічного розвитку уранодобувної промисловості

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

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: Обгрунтовано основні закономірності

Назва НТП англійською: Substantiated basic regularities

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Добувна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Обґрунтовано основні закономірності розвитку новітніх технологій підземного та комбінованого видобутку уранових руд в залежності від технічного, технологічного та соціально-економічного стану уранодобувних підприємств в воєнний та післявоєнний період.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

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:

IX. Бібліографічний опис

1.Патент України № 157717 від 20.11.2024р. Спосіб відпрацювання зближених пластів під об'єктами, які охороняються / Ступнік М.І., Кушнерьов І.П., Кривенко Ю.Ю., Чухарєв С.М., Калініченко В.О., Федько М.Б., Максимов І.І., Фед

Патент України № 157694 від 13.11.2024р. Спосіб довготривалої підтримки стану стійкості підземних вироблених просторів / Ступнік М.І., Кушнерьов І.П., Федько М.Б. Калініченко В.О.

.Патент України № 157686 від 13.11.2024р. Комбінований спосіб доставки руди при підземній розробці крутоспадних рудних покладів / Ступнік М.І., Федько М.Б., Калініченко В.О., Кушнерьов І.П., Письменний С.В., Грищенко М.А.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ступнік Микола Іванович
д. т. н., 05.15.02

Перелік осіб-виконавців

Грищенко Михайло Анатолійович

Калініченко Всеволод Олександрович
(д. т. н.)

Калініченко Олена Всеволодівна
(д. т. н., 05.15.02)

Ковбик Костянтин Михайлович

Кушнерьов Іван Петрович

Лінник Ольга Федорівна

Панова Світлана Миколаївна
(к. т. н.)

Письменний Сергій Васильович
(к. т. н., 05.15.02)

Ступнік Микола Іванович
(д.т.н.)

Федько Михайло Борисович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Таран Валентина Борисівна

Телефон +38 (098) 063-93-90

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності