

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0226U001895

**Державний реєстраційний номер:** 0124U000876

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 02-02-2026

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 2

**Назва етапу:** Визначення та мінімізація впливу основних негативних геотехнічних факторів на геодинамічну стабільність гірського масиву при видобутку уранових руд. Дослідження та аналіз закономірностей впливу кислотних розчинів та стійкість підземних штучних споруд, врахуванні залежностей взаємодії напружено-деформованого стану масиву на конструктивні елементи гірничих виробок при блоковому вилуговуванні урану. I квартал: Дослідження та визначення впливу основних негативних геотехнічних факторів на геодинамічну стабільність гірського масиву при видобутку уранових руд. II квартал: Розробка заходів по мінімізації впливу основних негативних геотехнічних факторів на геодинамічну стабільність гірського масиву при видобутку уранових руд. III квартал: Дослідження та аналіз закономірностей впливу кислотних розчинів та стійкість підземних штучних споруд.

**Початок етапу:** 01.2025

**Закінчення етапу:** 12.2025

**Вид звітнього 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)

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201040

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 856.000 |
|----------------------------------------------------------|

## **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:**

. Об'єкт дослідження – процеси геодинамічної стабілізації гірського масиву з урахуванням напружено-деформованого стану масиву при розробці випереджаючої стратегії технологічного розвитку уранодобувних шахт та впровадженні надсучасних технологічних рішень світового рівня при видобутку урану в воєнний та післявоєнний період. Мета НДР – визначення закономірностей та розробка надсучасних заходів для стабілізації геодинамічних процесів напружено-деформованого стану масиву при впровадженні високотехнологічної стратегії підземного та комбінованого видобутку уранових руд. Методи дослідження – для досягнення поставленої мети в роботі був використаний комплексний метод досліджень, що включає в себе аналіз і узагальнення літературних джерел щодо світового та вітчизняного досвіду розвитку уранодобувних шахт; теорію планування експерименту; теорію пружності; метод кінцевих елементів; імітаційне моделювання стійкості оголень шляхом математичного моделювання; теорію статистики; багатофакторний аналіз. Результати: Обґрунтовані та розроблені математичні моделі для визначення напружено-деформованого стану масиву та стійкості технологічних елементів підземних споруд шляхом математичного моделювання. Встановлені новітні залежності міцності гірських порід та стійкості гірського масиву при впливі на них кислотних розчинів при технологіях з блоковим стрічковим вилугуванням урану.

### **Реферат англійською:**

Research Object. The object of the research is the processes of geodynamic stabilization of the rock massif, taking into account its stress-strain state during the development of a proactive strategy for the technological development of uranium mines and the implementation of state-of-the-art world-class technological solutions for uranium mining in the wartime and post-war periods. Aim of the R&D (Research and Development). The R&D aims to determine patterns and develop state-of-the-art measures for stabilizing geodynamic processes within the rock massif stress-strain state during the implementation of a high-tech strategy for underground and combined uranium ore mining. Research Methods. To achieve the stated objective, a comprehensive research method was utilized, which includes the analysis and generalization of literature sources regarding global and national experience in uranium mine development; the theory of experiment design; the theory of elasticity; the finite element method (FEM); simulation of exposure stability through mathematical modeling; statistical theory; and multivariate analysis. Results. Mathematical models for determining the rock massif stress-strain state and the stability of technological elements in underground structures through mathematical modeling have been substantiated and developed. New correlations between rock strength and rock massif stability under the influence of acid solutions during block-strip uranium leaching technologies have been established.

**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:** Обґрунтовано основні залежності

**Назва НТП англійською:** Substantiated basic dependences

**НТП, яку передбачалося створити:** Створено

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Інше (Залежності)

**Галузь застосування:** Добувна промисловість

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** В результаті виконаних досліджень авторами встановлено залежність коефіцієнта  $K_{кр}$  від терміну дії на уранові руди кислотного розчину. Доведено, що при визначенні стійких розмірів міжповерхового цілика-стелини необхідно враховувати зменшення межі міцності порід стелини від дії кислотного розчину у відповідності до орієнтовного терміну її існування.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Економія матеріалів

**Вплив НТП на довкілля:** Запобігання порушення земної поверхні за рахунок стабілізації гірського масиву

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 01.2025

**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 обґрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

**Назва НТП українською:** Обґрунтовано основні закономірності

**Назва НТП англійською:** Substantiated basic regularities

**НТП, яку передбачалося створити:** Створено

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Інше (Закономірності)

**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:** Зменшення порушення території земної поверхні ,відведеної під видобуток уранових руд.

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

### **Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 01.2025

**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 обґрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## **ІХ. Бібліографічний опис**

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Ступнік Микола Іванович

д. т. н., 05.15.02

### **Перелік осіб-виконавців**

Березовський Анатолій Анатолійович

(д. геол. н., професор, 04.00.09)

Бондар Ірина Григоріївна

Бровко Дмитро Вікторович

(проф.)

Калініченко Всеволод Олександрович

(д. т. н., професор, 05.15.02)

Калініченко Олена Всеволодівна

(д. т. н., професор, 05.15.02)

Лінник Ольга Федорівна

Панова Світлана Миколаївна

(к. т. н., доц.)

Ступнік Микола Іванович

(д.т.н., професор)

Федько Михайло Борисович

(к. т. н., доцент, 05.15.02)

### **Відповідальний за підготовку**

Таран Валентина Борисівна

### **облікових документів**

### **Телефон**

+380980639390

### **Реєстратор**

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна