

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U004285

Державний реєстраційний номер: 0126U003540

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-07-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Завдання 1. Дослідити світовий досвід розділення титан-цирконієвих пісків з використанням напівмобільних збагачувальних фабрик колективного концентрату з продуктивністю понад 10 тис. куб м корисних копалин на добу. Завдання 2. Обґрунтувати ефективне місце розташування напівмобільної збагачувальної фабрики колективного концентрату відносно гірничих вибоїв і контуру кар'єрного поля при розробці розсипних титан-цирконієвих родовищ.

Початок етапу: 04.2026

Закінчення етапу: 07.2026

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380562464062, 380567446219

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, Київ, 01001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442981629

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрямок фінансування: 2.2 - Прикладні наукові дослідження і науково-технічні (експериментальні) розробки

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 350.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Обґрунтування параметрів ресурсозберігаючої технології замкнутого циклу при освоєнні критичної сировини титанових родовищ

Назва роботи англійською:

Justification of the resource-saving closed-cycle technology parameters at the development of critical raw materials from titanium deposits

Реферат українською:

Розробка нових і вже існуючих титан-цирконієвих родовищ України має стратегічне значення для розвитку економіки оскільки дозволяє забезпечити потреби багатьох секторів економіки критичною сировиною. В надрах України сконцентровано до 10% світових запасів титан-цирконієвих руд, що робить її впливовим гравцем на світовому ринку. Значення титанових руд є вкрай важливим для високоточних галузей економіки оскільки вони мають широкий спектр застосування у авіабудуванні, при виробництві ракет, засобів електроніки, високоточних приладів, медичного устаткування та ін. Незважаючи на значний ресурсний потенціал України у забезпеченні титановою сировиною, майбутнє цієї галузі має невизначені перспективи, оскільки поклади з простими умовами залягання практично вичерпані, а освоєння нових родовищ ускладнюється значним рівнем обводнення. Окрім цього існуючі технологічні схеми розробки мають ряд суттєвих недоліків, які полягають у втраті мінеральної сировини, що потрапляє у хвостосховища збагачувальної фабрики. За детальним вивченням мінерального складу хвостосховищ Вільногірського ГМК дозволило визначити, що при існуючій технології збагачення титан-цирконієвих руд, в хвостах збагачення міститься від 1 до 3 % остаточної кількості основних компонентів: циркон, рутил, ільменіт та супутніх: дистен, силіманіт, ставроліт. Виконано тауі завдання: визначено фактори впливу на втрати титан-цирконієвих мінералів при розробці кар'єру з використанням збагачувальної фабрики колективного концентрату; вивчено світовий досвід освоєння розсипних родовищ титан-цирконієвих руд за принципами замкнутого циклу; проаналізовано технологічні схеми циркулярного освоєння розсипних титан-цирконієвих родовищ; встановлено залежності параметрів технологічних схем замкнутого циклу при експлуатації титан-цирконієвого кар'єру з повторним збагаченням цінних відходів від впровадження у технологічних цикл напівмобільної збагачувальної фабрики для отримання колективного концентрату.

Реферат англійською:

The development of new and existing titanium-zirconium deposits in Ukraine is of strategic importance for economic development, as it helps meet the needs of many economic sectors for critical raw materials. Up to 10% of the world's reserves of titanium-zirconium ores are concentrated in Ukraine's subsoil, making the country a major player in the global market. Titanium ores are of paramount importance to high-precision industries, as they have a wide range of applications in aircraft manufacturing, rocket production, electronics, high-precision instruments, medical equipment, and more. Despite Ukraine's significant resource potential for supplying titanium raw materials, the future of this industry faces uncertain prospects, as deposits with favorable geologic conditions are virtually depleted, and the development of new deposits is complicated by high levels of water saturation. In addition, existing processing schemes have a number of significant drawbacks, namely the loss of mineral raw materials that end up in the tailings ponds of the concentrator plant. A detailed study of the mineral composition of the tailings ponds at the Vilnohirsk MMC has determined that, with the current technology for enriching titanium-zirconium ores, the tailings contain between 1 and 3% of the total amount of the main components—zircon, rutile, ilmenite—and associated minerals: disten, sillimanite, and staurolite. The impact of open-pit mining operations on titanium-zirconium mineral losses has been determined, and global experience in developing titanium-zirconium placer deposits based on closed-loop principles has been examined. Technological

schemes for circular development have been analyzed, and the relationships between the parameters of closed-loop systems—involving the re-processing of valuable waste—and the integration of a semi-mobile processing unit into the technological cycle to produce a bulk concentrate have been established.

Індекс УДК: 622.23.038; 622.277/.278; 622.234, 622:614.84, 622.271; 622.3.002.68

Коди тематичних рубрик: 52.13.17, 52.01.91

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ложніков Олексій Володимирович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1231-0295

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика з визначення ефективного місцезнаходження напівмобільної збагачувальної фабрики колективного концентрату відносно гірничих вибоїв і контуру кар'єрного поля при розробці розсипних титан-цирконієвих родовищ

Назва НТП англійською: Methodology for determining the effective location of a semi-mobile collective concentrate enrichment plant relative to the mine faces and the contour of the quarry field when developing placer titanium-zirconium deposits.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Гірничодобувна галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена методика дозволяє оцінити ефективне місце розташування напівмобільної фабрики колективного концентрату за рахунок чого досягається зменшення об'ємів транспортної роботи гірничого підприємства протягом усього терміну його експлуатації

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля: не впливає

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 04.2026

Закінчення етапу: 07.2026

Споживачі продукції: Гірничодобувна галузь, Організації з проектування гірничих підприємств

Перспективні ринки: Країни де проводиться розробка розсипних родовищ титан-цирконієвої сировини

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:

IX. Бібліографічний опис

Ложніков, О.В. (2026). Розвиток теоретичних підходів до створення технологій розробки розсипних титан-цирконієвих родовищ з повним циклом переробки руд. Збірник наукових праць НГУ, 85, 12–23.

<https://doi.org/10.33271/crpnmu/85.012>

Ложніков О.В. (2026) Фактори впливу на втрати титан-цирконієвих мінералів при розробці кар'єру з використанням збагачувальної фабрики колективного концентрату. XXIV Міжнародна науково-технічна конференція "Розвиток промисловості та суспільства". Кривий Ріг. 27-29 травня 2026. с. 84.

<https://www.knu.edu.ua/konferencii/mizhnarodna-naukovo-tehnichna-konferenciya-nauka-promyslovist-suspil-stvo-2026-r>

Ложніков О.В., Літвінова К.С. (2026). Циркулярні технології освоєння розсипних титан-цирконієвих родовищ. Матеріали 81-ї студентської науково-технічної конференції «Тиждень студентської науки». 24 квітня 2026. НТУ «ДП». с. 1051-1052. <https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/week-of-studsci/Zvit-2026-2.pdf>

Ложніков О.В., Адамова В.О. (2026) Аналіз світового досвіду освоєння розсипних родовищ титан-цирконієвих руд за принципами замкнутого циклу. Всеукраїнська науково-практична on-line конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія». 14 травня 2026 р., Житомир. с. 274-275. <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2026/06/sekcija-7.pdf>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Азюковський Олександр Олександрович
к. т. н., професор

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Шломіна Людмила Семенівна

Телефон

067 607 97-32

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна