

## РЕЦЕНЗІЯ

на звіт про науково-дослідну роботу № 22 БП049-01  
**«Сучасні технології дослідження наявної стратегічної та критичної  
мінеральної сировини для забезпечення об'єктивної оцінки її якості»**  
за 2022–2023 рр.

Роботу, що рецензується, виконано в ННІ «Інститут геології» у 2022–2023 роках під керівництвом завідувача кафедри мінералогії, геохімії та петрографії С.Є. Шнюкова співробітниками цієї кафедри спільно з науковцями фізичного та хімічного факультетів Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Результати виконання теми викладено в кінцевому звіті відповідно до Технічного завдання. Заключний звіт, що рецензується має вступ та висновки, основні результати викладено у шести розділах, викладений на 399 с., ілюстрований 184 рис., аналітичні результати представлені у 58 табл.. При написанні звіту використано 157 джерел.

Дослідження, викладені у звіті, мали за мету розробку наукових засад сучасних технологій комплексного вивчення речовинного складу руд (стратегічної та критичної мінеральної сировини) найважливіших існуючих і перспективних родовищ Українського щита, які могли б забезпечити визначення етапів, стадій та умов їх формування з виявленням відповідних взаємозв'язків, коректну оцінку якості, оперативний супровід та безпосереднє корегування видобутку та переробки для підтримки належного якісного рівня та ліквідності кінцевих товарних продуктів.

Зазначеної мети виконавці НДР досягли виокремивши комплексні завдання за методологічним, лабораторно-аналітичним та інтерпретаційним напрямками.

Головним результатом виконаної роботи є розроблена модель універсальної технології оцінки якості руд, яка згідно з основними завданнями включає:

- Еталонні колекції (депозитарії) репрезентативних зразків, комплексних мінералого-геохімічних проб, їх фракцій та препаратів для провідних традиційних і перспективних типів руд, вміщуючих та генетично пов'язаних з ними порід, що складають досліджені об'єкти (руди родовищ Кременчуцького залізорудного району, апатит-рідкіснометалеві руди лужно-ультраосновних масивів, рідкіснометалеві руди Суцано-Пержанської зони).
- Вдосконалений лабораторно аналітичний комплекс обладнання, аналітичних методик та програмних засобів для визначення мінерального та елементного складу проб, оптико- та електронно-мікроскопічного дослідження препаратів еталонних колекцій (депозитаріїв). Наукове обґрунтування його відповідності вимогам дослідницьких методик.
- Методологію балансового розрахунку мінерального складу руд, яка базується на результатах їх дослідження (мінералого-геохімічні банки даних для руд та їх мінералів) за допомогою вдосконаленого лабораторно-аналітичного комплексу.
- Макет технології та оцінки якості різних видів стратегічної та критичної мінеральної сировини (залізні та рідкіснометалеві руди), а також продуктів їх переробки, яка базується на представницьких базах даних хімічного складу руд та мінералів і використовує оновлений комплекс аналітичного обладнання.

Звіт також містить розділи з описом встановлених авторами залежностей якості руд від їх хімічного складу, мінеральних асоціацій та типоморфних особливостей мінералів, які, в свою чергу, як доведено авторами, зумовлені стадійністю, умовами рудогенезу та етапами формування родовищ протягом еволюції земної кори.

В цілому слід констатувати, що розроблена авторами технологія комплексного дослідження речовинного складу руд дає змогу забезпечити коректну оцінку їх якості, а застосування банків мінералого-геохімічних даних для створених в процесі виконання НДР еталонних колекцій, мають перспективи впровадження впровадження при оперативному супроводі видобутку та переробки руд. Запропонований авторами звіту підхід дозволить підняти на новий рівень моніторинг якості сировини, що сприятиме підтримці належного якісного рівня кінцевих товарних продуктів виробництва та підвищенню експортного потенціалу.

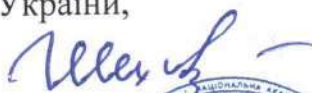
Створені в процесі виконання роботи еталонні колекції репрезентативних зразків, комплексних мінералого-геохімічних проб, їх фракцій та препаратів для провідних традиційних і перспективних типів руд, вміщуючих та генетично пов'язаних з ними порід, що складають обрані для дослідження об'єкти: апатит-рідкіснометалеві руди лужно-ультраосновних масивів, рідкіснометалеві руди Суцано-Пержанської зони та залізні руди родовищ Кременчуцького залізорудного району, є унікальними, оскільки повторне опробування руд та вміщуючих порід перших двох об'єктів неможливе через знищення керну свердловин, а зразки та проби руд Кременчуцького залізорудного району відбирались за спеціальною програмою і дублюють технологічні проби, а тому повноцінно характеризують родовища району.

Важливо відзначити, що основні результати робіт на момент завершення звіту вже пройшли наукове обговорення в експертному середовищі: опубліковані у понад 20 статтях, численних тезах доповідей, оприлюднених на міжнародних наукових конференціях, використано при підготовці 2-х монографій.

Результати НДР впроваджено в навчальний процес ННІ «Інститут геології» (оновлені лекційні курси, нові лабораторні роботи, декілька навчальних посібників). Авторами роботи отримано низку актів впровадження результатів за темою у виробничу діяльність геологічних підприємств різних форм власності.

Приймаючи до уваги актуальність теми досліджень, новизну одержаних даних, їх високе прикладне значення та перспективність подальшого розвитку досліджень за цим напрямом, вважаю за доцільне рекомендувати прийняти звіт «Сучасні технології дослідження наявної стратегічної та критичної мінеральної сировини для забезпечення об'єктивної оцінки її якості» з високою оцінкою.

Директор  
Інституту геологічних наук НАН України,  
академік НАН України



Стелла ШЕХУНОВА

