

РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Плужнікова Т.В.

*Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка*

Наша земля багата на корисні копалини, а їх родовищ понад 8,5 тисяч. Україна належить до провідних мінерально-сировинних держав світу. Поєднання різновікових структурних елементів, що сформувалися внаслідок впливу всіх властивих становленню земної кори процесів, зумовило широкий діапазон корисних копалин, що становлять мінерально-сировинну базу країни. Особливе значення для економіки мають поклади марганцевої (75% запасів СНД), залізної (31%), титанової (40%) руд, кам'яного вугілля (25%), самородної сірки (80%), каоліну (60%), графіту (50%) та вогнетривких глин (35%) [2]. Рідкісноземельні елементи (РЗЕ) – це група з 15 елементів “родини” лантанодів періодичної таблиці хімічних елементів, а також до цих елементів часто відносять ітрій (Y) та іноді скандій (Sc). Тому якщо говорити про рідкісноземельні елементи, то йдеться максимум про 17 елементів: легкі рідкоземельні елементи (лантан (La), церій (Ce), празеодим (Pr), неодим (Nd), пометій (Pm), самарій (Sm), європій (Eu)) та важкі рідкоземельні елементи (гадоліній (Gd), тербій (Tb), диспрозій (Dy), гольмій (Ho), ербій (Er), тулій (Tm), ітербій (Yb), лютецій (Lu), ітрій (Y)).

Україна має значну кількість рідкоземельних металів, які застосовують у військовому виробництві (диспрозій, празеодим, скандій та інші лантаноді). Ці метали є незамінними у складі потужних постійних магнітів, що використовуються у сучасних бойових системах, таких як ракети, авіаційні двигуни, системи ППО. Геологічні дослідження показують, що значна частина світових рідкісноземельних металів розташована на так званому Українському щиті. Водночас Україна не здійснювала масштабного видобутку цих рідкісноземельних елементів через відсутність технологій та повномасштабну війну з РФ.

Рідкісноземельні метали використовуються як легуючі добавки у сталях, сплавах для виробництва спеціального скла. Важкі рідкісноземельні елементи диспрозій (Dy) і тербій (Tb) та легкі рідкісноземельні елементи неодим (Nd) і празеодим (Pr) мають магнітні властивості і є важливими компонентами у виробництві високоефективних постійних магнітів. Постійні магніти на основі неодиму ("Nd магніти") легші та міцніші порівняно з іншими типами магнітів, вироби можуть мати різну необхідну форму та розмір. Вони необхідні зокрема для вітряків. Кристали сполук рідкісноземельних елементів використовуються в лазерах, квантових підсилювачах [3].

Україна багата на поклади уранових руд, їх майже пів сотні знайдено та вивчено в межах Українського щита та прилеглих структур. Крім того, є цінні щодо світового масштабу родовища титану, графіту та хороші

перспективи наросування їх запасів. У Кіровоградській області маємо родовище петаліт-сподуменових руд, яке називається "Ділянка Добра" та Полохівське родовище петалітових руд.

Щодо марганцю, то за довоєнними оцінками родовища всесвітньовідомого Нікопольського марганцеворудного басейна за запасами посідали четверте місце у світі після Південної Африки, Австралії та Бразилії [4].

За часи повномасштабної війни в Україні на захоплених територіях опинилися вже добре вивчені та розвідані родовища рідкісних, рідкісноземельних та кольорових металів. Зокрема, Мазурівське родовище комплексних циркон-рутил-ільменітових та тантал-ніобієвих руд, сподумен-рідкіснометальні руди родовища "Крута Балка" (Запорізька область), Азовське родовище комплексних руд цирконій-рідкісноземельних, корисні копалини Анадольського масиву, Маріупольське і Троїцьке родовища графіту, та інші.

Україна втратила низку об'єктів з видобутку вуглеводнів у Південному нафтогазоносному регіоні, майже весь видобуток доломітів для металургії, карбонатної сировини для виробництва соди, сировинну базу та комплекс виробництва бромів і оксиду магнію, виробництво гафнію, 90% пиляльного каменю, понад 80% родовищ флюсової сировини, а також понад 95% родовищ вогнетривких глин, унікальне родовище кам'яної солі у Соледарі, кар'єри з видобутку гіпсу/ангідриту на сході.

Верховна Рада України ухвалила у другому читанні Закон про оновлення програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року [1,5,6]. Пріоритети оновленої програми – екологічність, прозорість та залучення інвестицій у розробку стратегічних корисних копалин. Законопроект вносить зміни до Кодексу України про надра, зокрема:

- 1) визначає умови віднесення корисних копалин до таких, що мають критичне або стратегічне значення, встановлює механізм формування їх переліків та регулярну оцінку ризиків рівня безпеки їх постачання;
- 2) визначає види корисних копалин, для потреб оборонної промисловості. Вони віднесені до критичних мінералів у країнах Європейського Союзу;
- 3) уточнює та розширює перелік країн-партнерів України у секторі критичної та стратегічної сировини;
- 4) створює передумови для швидкого та зручного доступу до геологічної інформації для вітчизняних та іноземних інвесторів завдяки цифровим рішенням;
- 5) декларує стимулювання економічного зростання через впровадження сучасних технологій та інтеграцію у глобальні ланцюги постачання критичних матеріалів;

6) чітко визначає джерела формування бюджетної програми «Розвиток мінерально-сировинної бази України» та передумови запуску геологічного спецфонду;

7) встановлює перехід на зрозумілу для інвестора європейську класифікацію запасів та ресурсів корисних копалин РК ООН.

Список використаних джерел:

1. Закон про оновлення програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року. Електронний ресурс: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4154-20#Text>
2. Матеріали десятої науково-практичної конференції «*Мінерально-сировинні багатства України: шляхи оптимального використання*» (8 жовтня 2021 р. смт. Хорошів). Хорошів, 2021. 372 с.
3. Мінеральні ресурси України: Щорічник / С.І. Примушко ; В.Ф. Величко. ДНВП «Геоінформ України». Київ, 2021. 270 с.
4. Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування. Матеріали *Сьомої міжнародної науково-практичної конференції (2021 р., м. Львів). Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ)*. Том 1. К.: ДКЗ, 2021. 324 с.
5. Розпочинаємо обговорення проєкту нового Кодексу про надра. Офіційний портал Міністерства охорони довкілля та природних ресурсів України. 07.12.2020. Електронний ресурс: URL: <https://mepr.gov.ua/news/36435.html>.
6. Урядовий портал. Електронний ресурс: URL: <https://7eminar.ua/news/3134-ipk>

МІНЕРАЛІЗАЦІЯ ТА ЕРОЗІЯ ҐРУНТІВ ВНАСЛІДОК МЕХАНІЗОВАНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

Прохоренко О. М.

***Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка***

Військові конфлікти чинять значний вплив на навколишнє середовище, зокрема на ґрунтовий покрив. Механізовані бойові дії спричиняють масштабну ерозію ґрунтів, порушення їхньої структури та підвищену мінералізацію, що в свою чергу негативно впливає на сільське господарство, біорізноманіття та загальний екологічний стан територій.

До причин ерозії ґрунтів під час бойових дій відносять: руйнування ґрунтового покриву важкою технікою: танки, бронетехніка та інша важка військова техніка призводять до ущільнення ґрунту, руйнування гумусового шару та активізації водної та вітрової ерозії; вибухи та артилерійські обстріли: вибухи створюють кратери, руйнуючи верхній родючий шар ґрунту та вивільняючи мінеральні сполуки, які можуть змінювати хімічний склад ґрунтів; розорювання територій окопами та укріпленнями: інженерні споруди, такі як окопи та бліндажі, порушують природний рельєф, що сприяє