

ГЕОЛОГІЧНІ НАУКИ

Коржнев М.М.

*доктор геолого-мінералогічних наук, професор,
лауреат державної премії України
в галузі науки і техніки;*

Кошарна С.К.

*кандидат геологічних наук, асистент,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

ПЛАНУВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КРИВОРІЗЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО БАСЕЙНА НА СТАДІЇ ПОСТ-МАЙНІНГУ

Серед переліку причин, які мають суттєве відображення на темпах зростання країни в умовах сталого розвитку особливе місце посідає критичне погіршення умов життєдіяльності населення, зумовлене проблемами навколишнього середовища на територіях пост-майнінгу (гірничодобувних регіонів і районів на завершальних стадіях їх розвитку), одним із найяскравіших представників яких є Криворізький залізорудний басейн.

Останніми роками Кривбас розглядається, як типова територія пост-майнінгу, в межах якої загальна площа природно-техногенної геосистеми у зоні відчуження становить 700 км² за сумарної площі гірничих відводів 350 км². В тій чи іншій мірі при гірничодобувній діяльності зміни відбуваються в усіх його складових: геологічному і водному середовищах, атмосферному повітрі і тд. Тобто, відбувається системне втручання, коли загрози, що виникають в одному середовищі реалізуються в іншому. Яскравим прикладом цього може бути взаємопов'язаний характер екологічних загроз, виникнення ризиків та збитків при їх реалізації [2]. І беручи до уваги специфіку територій (наприклад, атиповість ландшафту), ця кореляційна залежність є безумовним підґрунтям для розробки індивідуальних програм екологічної реабілітації пост-майнінгових територій та їх подальшого розвитку.

Доскональне опрацювання екологічних показників, що пов'язані з діяльністю підприємств мінерально-сировинного комплексу та

створенням прогнозу подальшого розвитку пост-майнінгових територій вимагає наявність розвинутої системи моніторингу. Зокрема, якщо мова йде про геологічне середовище, необхідне створення так званої постійно діючої прогнозної моделі Кривбасу, в основу якої мають бути покладені налагоджені системи моніторингу різних його складових (гідрогеологічної, інженерно-геологічної, сейсмічної, забруднення ґрунтів і поверхневих водоем, та інші) і яка оперативно буде попереджати про найбільш ймовірні ризики його катастрофічних змін. Така прогнозна модель має діяти в режимі реального часу і організована на основі географічної інформаційної системи (ГІС). При створенні й функціонуванні такої моделі фінансові ресурси будуть розподілятися більш раціонально на попередження і вирішення конкретних екологічних проблем, які можуть виникати у випадку реалізації розрахованих у такій моделі найбільших екологічних ризиків.

В регіональних аспектах мінерально-сировинна база (МСБ) країни має відповідати не лише загальнодержавним напрямам, а також забезпечувати збалансовану структуру і раціональність використання надр в межах окремих областей, районів. Важливим напрямком з точки зору раціонального використання надр, зокрема у Кривбасі, є комплексне освоєння родовищ, що може суттєво покращити техніко-економічні показники роботи гірничодобувних підприємств, в основному за рахунок збільшення об'єму виробництва та номенклатури товарної продукції.

Широкі перспективи у забезпеченні розвитку досліджуваного залізородного регіону також мають:

- рециклінг сировини і переробка відходів, оскільки згідно останніх досліджень, дані види діяльності сприяють значній економії енергії та сировини [1];
- порошкова металургія, яка охоплює виробництво металевих порошоків, а також виробів з них, або їхніх сумішей з неметалевими порошками, забезпечуючи таким чином безвідходне виробництво продукції [4].

На етапі інтенсивного використання і виснаження родовищ, на якому знаходиться Кривбас, важливим є і пристосування нормативно-правової бази діяльності підприємств гірничо-металургійного комплексу до нових умов. З одного боку зміни у цій базі мають забезпечувати вірну геолого-економічну оцінку родовищ з максимальним врахуванням технічних і технологічних факторів їх експлуатації і геолого-екологічних ризиків,

плануванням поточних екологічних витрат та передбаченням наслідків їх розробки і відповідних компенсаційних витрат. З іншого боку такі зміни мають бути спрямовані на накопичення фінансових ресурсів на ліквідацію родовищ і екологічну реабілітацію їх територій.

Ці ресурси реально можна зібрати тільки під час експлуатації родовища за рахунок прибутків від продажу сировини. Таким чином, акумульована сума коштів може бути дисконтована на увесь період розробки родовища і відповідати реальним майбутнім витратам на екологічну реабілітацію території із створенням комфортних умов для життя людини та існування флори і фауни. З цією метою на об'єктах необхідна геолого-економічна оцінка майбутнього екологічного збитку, накопиченого на етапах геологічного вивчення і експлуатації родовища.

Враховуючи усе вищезазначене, для території Криворізького залізорудного басейну, як типовому представнику пост-майнінгових територій, можуть бути наді наступні рекомендації щодо планування свого сталого розвитку:

1. Активно запроваджувати різноманітні екологічні програми від державного до місцевого рівня з чітким розподілом фінансування заходів, спрямованих на охорону та відновлення окремих складових геологічного середовища. Процеси децентралізації зі зростанням наповнення місцевих бюджетів цьому сприяють.

2. Скласти стратегію та чітку програму подальшого збалансованого розвитку, як пост-майнінгової території з врахуванням досвіду інших країн.

3. Розробити і на законодавчому рівні закріпити механізми реалізації програм сталого розвитку окремих пост-майнінгових територій України у залежності від їх індивідуальних економічних, екологічних та соціальних умов.

Список використаних джерел:

1. Minerals and Metals Fact Book – 2016, Natural Resources Canada.
2. Коржнев М.М., Малахов І.М. Техногенні форми рельєфу та оцінка екологічних ризиків і збитків гірничовидобувної діяльності у Криворізькому залізорудному басейні. *Вісник КНУ. Геологія*. 2012. № 58. С. 46-50.
3. Кошарна С.К. Геолого-економічна оцінка залізорудних родовищ Криворізького басейну на етапі інтенсивного використання і виснаження запасів. Автореф. дис. ... канд. геол. наук : 04.00.19. Київ, 2019.
4. Порошкова металургія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 27.01.2020).