

РОЗРОБКА ЕКОЛОГІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБАГАЧЕННЯ ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ МАГНЕТИТОВИХ КВАРЦИТІВ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ КОМБІНАТІВ КРИВБАСУ

За десятиліття видобутку та збагачення корисних копалин як результат виникла проблема утворення величезного обсягу різноманітних відвальних порід та шламів. Це не тільки місця розміщення на денній поверхні, це і різні комбінації хімічних елементів, сполуки, мінералів, оскільки у відходи потрапляють інші відходи, які є або можуть бути корисною копалиною в майбутньому, оскільки потреби і технології змінюються. Зацікавленість до техногенних накопичень, зокрема гірничовидобувних підприємств має тенденцію до зростання.

Експлуатація родовищ Криворізького басейну призвела до утворення майже 4,0 млрд м³ розкривних порід і біля 2,0 млрд т відходів продуктів збагачення. Загалом на ГЗК Кривбасу існує 8 хвостосховищ та 12 відвалів пустих порід, що займають загальну площу понад 13 тисяч га. Для розуміння масштабів утворень слід порівняти, що це 130 км² при площі самого міста Кривий Ріг – 430 км². Кількість відходів видобутку та збагачення залізних руд наближається до 300 млн т.

Загалом в хвостосховищах Кривбасу заскладовано понад 1400 млн. м³ відходів збагачення. За оцінкою експертів при найбільш скептичному аналізі вміст заліза в хвостах збагачення складає 14-16%.

При видобутку бідних залізистих руд йдуть кварцити з масовою часткою заліза 35-37%. Кондиційними вважають кварцити з часткою 10-14%. Кварцити з часткою менше 10% вважають некондиційними, що йдуть у відвали.

Дослідження, проведені Інститутом проблем природокористування і екології НАН України свідчать, що в процесі намівання можливе утворення металу в окремих, невеликих площах. Що визначає межі покладу. Параметри покладу ймовірно можливо прогнозувати, маючи результати ретроспективного аналізу та фізично-механічних властивостей хвостів. Має право на життя цілеспрямоване формування техногенних покладів мінерального компоненту з окремими, потрібними параметрами. Умовами до подібного твердження є певна «випадковість» на прикладі Криворіжжя, тобто при певному контролі при формуванні таких родовищ можна утворити умови для більш раціонального залучення їх до експлуатації при порівняно низькими витратами, адже ми вже матимемо відкласифікований матеріал з певним подрібненням. Головне, це правильний процес локалізації, що буде основою балансу витрат та доходів.

Строк «життя» подібного техногенного родовища можна поділити на етапи: формування, консервація, депонування, розконсервація, експлуатація та рекультивация.

Тобто, техногенні родовища, простою мовою – це нові джерела сировини, які утворені внаслідок нераціонального або недоцільного підходу виробничої діяльності у минулому. Кожне з родовищ є унікальним варіантом щодо досліджень для подальшої діяльності.

Окремої уваги окрім технологічних питань, потребує і питання екологічної проблеми, що знову повертає нас до питання доцільності визначення локалізації родовища, що також має на меті максимально зменшити пошкодження навколишнього середовища, та наблизитися до поняття «нульові відходи».

Проблема відходів ГМК є важливою та актуальною темою для науково-практичних досліджень. Але вона заснована на результатах роботи галузі, що характеризується застарілими технологіями, високою енергозатратністю та екологічними наслідками. За останні десятиліття ГМК не мав суттєвого розвитку, а амортизував наявні основні фонди. Ситуація, що склалася за цей час потребує уваги науковців та держави, оскільки має певний «рівень перспективи» для Криворіжжя та країни в цілому.