

## **АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ВІДПРАЦЮВАННЯ ОБВОДНЕНИХ ПОКЛАДІВ БАГАТИХ ЗАЛІЗНИХ РУД КРИВОРІЗЬКОГО БАСЕЙНУ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ УДОСКОНАЛЕННЯ ВИПУСКУ РУДИ ЗА РАХУНОК КОРЕЛЯЦІЇ ПОКАЗНИКІВ НАСИЧЕНОСТІ ВОДОЮ І ГРАНУЛОМЕТРОЧНОГО СКЛАДУ КОРИСНОЇ КОПАЛИНИ В ДАНИХ УМОВАХ**

Видобуток багатих залізних руд криворізького басейну на теперішній час ведеться в складних, і в водночас унікальних гірничо-геологічних умовах на значних глибинах (більше 1000 м). Обводненість родовища створює додаткові ускладнення під час виконання всіх технологічних операцій, а особливо має значний вплив на ведення очисної виїмки. На сьогоднішній день покращення показників виїмки корисної копалини в таких умовах є одним із актуальних питань гірничо-видобувної промисловості.

На прикладі комплексу шахт Кривого Рогу маємо поклади мартит-гематитових руд які в основі своїй мають складно структурну будову, та в деяких ділянках перетинають водоносні горизонти, як наявні так і не розвідані. Також є ймовірність потрапляння води в робочу зону з інших джерел (поверхня, розвідувальні свердловини, порушення вище лежачих виробок). Попереднє осушення на деякий час вирішує спектр проблем, але поклади у процесі відпрацюванні з часом і при веденні гірничих робіт змінюють свою структуру, за рахунок порушень під час відбійки руди. При цьому в природньому стані неможливо повністю осушити родовище, масова частка води в такому випадку буде складати приблизно 5%, і враховуючи це виконуються всі техніко-економічні і технологічні розрахунки процесів (при цьому вода в масиві як фактор майже не враховується). Тому зі збільшенням частки насиченості масиву водою, вона починає суттєво впливати на процеси очисного виїмання, починаючи з відбійки і закінчуючи випуском і доставкою.

Обводнення може призводити до затоплення робочих зон, виробок, свердловин, що може значно вплинути на ведення технологічних процесів, і збільшення грошових витрат на стабілізацію процесу видобутку корисної копалини. Також підземні шахтні води відрізняються високим рівнем кислотності (агресивності), під їх дією швидко втрачають міцність кріплення і починаються корозивні процеси в обладнанні.

Удосконалення способів випуску руди, і можливістю його оптимального ведення при випуску обводнених – є актуальним питанням. Вирішення цієї задачі дозволить удосконалити і оптимізувати випуск насичених водою багатих залізних руд. Вибір еквівалентних матеріалів, з параметрами насичення водою, при моделюванні процесу випуску дозволить отримати достовірні данні. Теоретично дане рішення може надати додаткові данні для вирішення проблеми відробки обводнених родовищ.

В якості одного з перемінних показників пропонується використовувати показник насичення руди водою. Це масова частка води в складі корисної копалини на момент її вилучення з масиву, від загальної маси корисної копалини. Також пропонується використовувати, при управлінні процесом випуску, гранулометричний склад, коефіцієнт розпушення, і розмір середнього куска. Маніпуляція даними показниками надасть змогу прослідкувати, як змінюється масова частка випущеної насиченої водою корисної копалини від коефіцієнту розпушення.

Можливими технологічними рішеннями в результаті отриманих даних можуть бути удосконаленні схеми відбійки руди, з заданими параметрами розпушення для більш стабільного видобутку руди при умовах її насичення водою. Використанням інноваційних технологій, селективної відробки покладу, а також впровадження гідро-руйнуванням масиву на підприємствах.

Удосконалення процесу відбійки дозволить, зменшити собівартість видобутку, витрати на вторинне подрібнення, і створення більш безпечних умов праці, зниження витрат на забезпечення виробничих процесів, підвищення продуктивності праці, і створити можливість використання підземних водних ресурсів.