

ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕОТЕХНОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ПІДЗЕМНОГО ВИЛУГОВУВАННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН

Дроздова О. С., зав. лабораторії; Заєць І. В., студентка

Розробка корисних копалин підземним способом - комплекс робіт, при якому всі виробничі процеси, необхідні для видобування корисної копалини з надр землі, здійснюються під поверхнею землі.

Підземне вилучення корисних копалин має ряд переваг порівняно з відкритим. Насамперед збереження родючого шару ґрунту, а отже і місцевого біоценозу та економічне використання розроблюваної території.

При відкритих розробках кількість відвалів значно більша, яким потрібна територія для зберігання, розробки залежать від кліматичних умов і пори року. Також потрібна велика кількість робочої сили і техніки, яка в свою чергу негативно впливає на навколишнє середовище: ущільнення ґрунту, викиди в атмосферу, монтажні роботи.

Існує безліч видів підземної розробки корисних копалин, які є більш вигідними з екологічної і економічної точки зору. Наприклад для підземної газифікації характерно збереження родючого шару ґрунту, екочистота, низькі витрати на розкриття покладів, низькі енерговитрати внаслідок автотермічності процесів газифікації.

Розглянемо метод підземного вилуговування корисних копалин, який теж має ряд переваг порівняно з відкритим, щодо екології.

Суть методу полягає у вибіркового переведенні корисного компоненту в рідку фазу шляхом керованого руху розчинника по руді чи підготовленого до розчинення і підйому насиченого металом розчину на поверхню. З цією метою через свердловини, пробурені з поверхні, у пласт корисної копалини нагнітається хімічний реагент, здатний переводити мінерали корисної копалини в розчинну форму. Розчин, пройшовши частину рудного пласта, через інші свердловини піднімається на поверхню і далі по трубопроводу транспортується до установок для переробки.

Важливими природними факторами застосування підземного вилуговування є здатність корисного компоненту і його сполук переходити в розчин при впливі на рудний пласт водного розчину вилуговуючого реагенту, а також можливість фільтрації вилуговуючих розчинів у породах продуктивного покладу.

Вибір розчинника для підземного вилуговування залежить від складу руд. Найбільш широко застосовують водні розчини кислот (сірчаної, соляної, азотної) з $pH=0,1...1,5$ чи соди ($2,5...10\% NaCO_3+1.0...2.5\% NaHCO_3$).

Підземне вилуговування застосовується при видобутку уранових руд, кольорових металів (мідь, нікель, свинець, цинк, золото).

Сучасні технології у промисловому виробництві: матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 168.