

ЗАСТОСУВАННЯ ІЗОПРОПІЛОВОГО СПИРТУ ДЛЯ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ВІДХІДНИХ СОЛЬОВИХ РОЗЧИНІВ

Блажівський К.І., Перекупко Т.В., Гарват У.І.

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Внаслідок багаторічної роботи калійних виробництв (м. Калуш Івано-Франківської обл. та м. Стебник Львівської обл.) у хвосто-сховищах та Домбровському кар'єрі накопичилося 15-18 млн. м³ рідких відходів, які є постійною загрозою для земельних і водних ресурсів прилеглих територій і басейну ріки Дністер. Водночас ці розчини є цінною сировиною для хімічної промисловості, з якої можна отримувати різні кондиційні продукти: калійно-магнієві добрива, натрію хлорид, бішофіт, епсоміт тощо. Проте на сьогодні розсоли не переробляють через відсутність енергоощадної технології, оскільки поширений у галургії метод багатостадійного випаровування із ступеневим розділенням хлоридних і сульфатних солей складний, енерговитратний і не може бути рекомендований у сучасних умовах

Одним з напрямів розв'язання цієї проблеми може стати застосування органічних реагентів для селективного виділення із складних розчинів окремих типів солей, наприклад сульфатів. Нашими попередніми дослідженнями встановлена здатність етанолу висолювати із хлорид-сульфатних розчинів сульфатні солі, які можна переробляти на безхлоридні добрива.

Для встановлення можливості застосування для цієї ж мети ізопропілового спирту (ІПС) виконали аналогічні експерименти, де вивчали вплив складу досліджуваних розчинів та масового співвідношення розчину до ІПС (Р:С) в інтервалі 1:(0,4-2) за температури 20°C на вихід і склад висоложеного осаду. За результатами хімічних аналізів розраховували мінеральний склад висолених осадів, матеріальні баланси висолювання та витяг компонентів розчину у тверду фазу.

Одержані результати показали, що ІПС також має висолювальну здатність стосовно калію, магнію і натрію сульфатів, однак порівняно з етанолом вона проявляється у хлорид-сульфатних розчинах із вмістом іонів Cl^- до 10 % (за вищих концентрацій Cl^- кристалізується здебільшого галіт). За співвідношень Р:С = (1:0,8-1,5) із зазначених розчинів висолюється чистіший шеніт, проте з нижчим у 1,5-2 рази виходом.

Результати досліджень будуть використані для розроблення технології утилізації накопичених відхідних розчинів.