



УКРАЇНА

(19) UA (11) 92863 (13) C2

(51) МПК (2009)
C01F 11/00
C01F 5/00
C01D 7/18 (2006.01)
C05C 3/00
C05D 5/00
C04B 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ШЛАМУ РОЗСОЛООЧИСТКИ У ВИРОБНИЦТВІ СОДИ

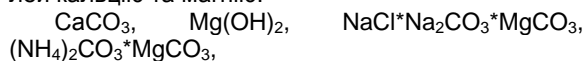
1

(21) а200909389
(22) 14.09.2009
(24) 10.12.2010
(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.
(72) БІЛОКІНЬ ЄВГЕН МИКОЛАЙОВИЧ, ДУЛЬНЄВ
ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ, ПЕТРОЧЕНКОВ ВАЛЕН-
ТИН ГЕОРГІЙОВИЧ
(73) ДУЛЬНЄВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ
(56) UA 65585 A 15.04.2004
CN 1814548 A 09.08.2006

2

(57) Спосіб переробки шламу розсолоочистки у виробництві соди, який містить в основному карбонат кальцію та гідроксид магнію, який **відрізняється** тим, що проводять обробку шламу розчином бісульфату амонію з отриманням гіпсу та розчину сульфату магнію і солей амонію, потім цей розчин відділяють від гіпсу і нейтралізують сірчаною кислотою з отриманням суміші сульфату магнію та сульфату амонію, тобто магнієво-амонієвого мінерального добрива.

У склад сирого розеола входять домішки солей кальцію та магнію:

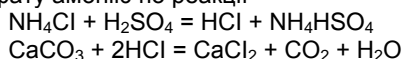


які дають осад у трубопроводах, апаратурі, забруднюють соду. Тому сирий розсіл очищують вапняно-содовим способом. Процес очистки розсолу [1] складається з таких операцій:

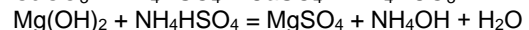
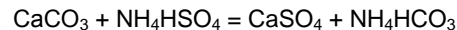
- 1) приготування содового розчину;
- 2) розбавлення крепкого вапняного молока;
- 3) змішування реагентів з сирим розсолом;
- 4) освітлення очищеного розсолу;
- 5) зібрання шламу, розбавлення його водою;
- 6) перекачка шламу в шламонакопичувач.

Автори поставили задачу: переробити шлам на корисні продукти і не мати цього відходу.

У літературі таких рішень автори не знайшли і тому пропонують свій підхід до рішення поставленої задачі. Автори раніше запропонували спосіб переробки відходу содового виробництва (хлориду амонію) шляхом обробки його сірчаною кислотою з отриманням хлористого водню, який іде на обробку вапна з отриманням вуглекислого газу та бісульфату амонію по реакції



Оскільки у шламі в основному є CaCO_3 та Mg(OH)_2 , то автори технічний результат одержують шляхом обробки цього шламу бісульфатом амонію:



У реактор з мішалкою завантажили 10гр. CaCO_3 та 5,8гр. сухого Mg(OH)_2 , додали 23гр. NH_4HSO_4 та 100гр. води, перемішали, підігріли до 60°C впродовж півгодини, відфільтрували і отримали після підсушки при 100°C 17гр. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (вихід 98,8%).

Маточник, - це суміш розчинів сульфату магнію та аміаку, до якого додають сірчану кислоту для нейтралізації і отримання розчину сульфату магнію та сульфату амонію - рідкого мінерального добрива. При необхідності його можна випускати у сухому вигляді.

Таким чином, поставлена задача авторами вирішується і виробництво соди не буде мати відходу у вигляді шламу з розсолу, а буде мати новий товарний продукт - магнієво-амонієве добриво.

Література:

1. И.Н. Шокин, С.А. Крашенинников, «Технология соды», Москва, Химия, 1975г, с. 287.

(13) C2
(11) 92863
(19) UA

