



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 86842

(13) C2

(51) МПК (2009)

C22B 3/00

C01G 45/00

C22B 47/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ОКСИДНОЇ МАНГАННОЇ РУДИ

1

(21) а200704774
(22) 28.04.2007
(24) 25.05.2009
(46) 25.05.2009, Бюл.№ 10, 2009 р.
(72) ДУЛЬНІВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ, UA, БІЛО-
КІНЬ ЄВГЕН МИКОЛАЙОВИЧ, UA
(73) ДУЛЬНІВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ, UA
(56) SU 1054302, 15.11.1983
SU 1792995, A1, 07.02.1993
RU 2095454, C1, 10.11.1997
RU 2138571, C1, 27.09.1998
RU 2175991, C1, 20.11.2001
RU 2196183, C2, 10.01.2003

2

US 4002717, 11.01.1977
JP 60-221323, 06.11.1985
(57) Спосіб переробки оксидної манганної руди шляхом обробки її в суміші з хлоридом лужного металу неорганічною кислотою з виділенням хлору та нейтралізацією розчином аміаку з відділенням солей фосфору та заліза, який відрізняється тим, що як хлорид лужного металу використовують хлорид натрію, а як неорганічну кислоту - сірчану кислоту та одержують при переробці оксидної манганної руди діоксид мангану та сульфат натрію.

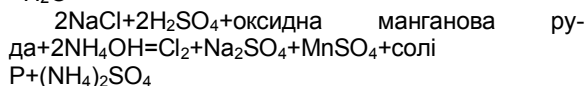
Винахід відноситься до галузі - хімічна промисловість, зокрема, до виробництва сульфату натрію та сполук мангану.

Оксидну манганову руду використовують для отримання різних сполук мангану: солей та оксидів. Є різні способи їх отримання. Але продовжуються пошуки більш економічних способів їх отримання.

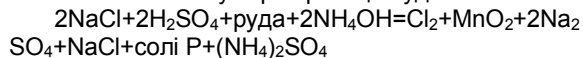
Таку задачу поставили і автори запропонованого винаходу.

За прототип автори взяли заявку а200610166 «Спосіб переробки манганної руди», де шляхом змішення руди з хлоридом калію та обробкою суміші азотною кислотою отримують хлор та нітрат мангану, який переробляють на діоксид мангану, при цьому отримують ще калій азотнокислий, ціна якого 2500грн/т.

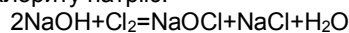
З метою підвищення економічної ефективності, процесу переробки манганової руди автори пропонують суміш оксидної манганової руди з хлоридом натрію оброблять сірчаною кислотою з отриманням хлору, сульфату натрію, сульфату мангану. Після відділення хлору розчин нейтралізують аміаком до рН 4-4,5 для відділення солей фосфору та заліза, а далі отриманий розчин обробляють лужним розчином гіпохлориду натрію з отриманням діоксиду мангану та сульфату натрію по схемі:



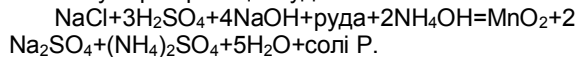
Таким чином сумарна реакція буде:



Якщо хлор використовують для отримання гіпохлориту натрію:



то сумарна реакція буде:



Отриманий діоксид мангану є "хімічний діоксид мангану" який використовується у електронній промисловості по ціні 14000грн/т, а сульфат натрію за ціною - ≈ 4000грн/т. Це підтверджує велику економічність запропонованого винаходу і тому автори впевнені в його реалізації.

Суть винаходу у самому способі переробки манганової руди, а технічний результат у високій ефективності, запропонованого процесу.

Ефективність даного процесу збільшується, якщо замість розчину лугу використовують «електролітичні щелоки» з концентрацією лугу 80-140г/л у виробництвах хлору та лугу електролітичним методом.

(13) C2

(11) 86842

(19) UA

