



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36306 (13) U
(51) МПК (2006)
C22B 11/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЛУЧЕННЯ МЕТАЛІВ ПЛАТИНОВОЇ ГРУПИ ІЗ ПЛАТИНОВІСНИХ КОНЦЕНТРАТІВ

1

2

(21) u200804772

(22) 14.04.2008

(24) 27.10.2008

(46) 27.10.2008, Бюл.№ 20, 2008 р.

(72) АВІНА СВІТЛАНА ІВАНІВНА, UA, ГОНЧАРОВ ІГОР ІВАНОВИЧ, UA, ЛОБОЙКО ОЛЕКСІЙ ЯКОВЛЕВИЧ, UA, ГРИНЬ ГРИГОРІЙ ІВАНОВИЧ, UA, КОЗУБ ПАВЛО АНАТОЛІЙОВИЧ, UA, БОНДАРЕНКО ЛЮДМИЛА МИКОЛАЇВНА, UA, КРАВЧЕНКО ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ПОНОМАРЬОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", UA
(57) Спосіб вилучення металів платинової групи із платиновмісних концентратів, що включає осадження платинових металів із розчину, який **відрізняється** тим, що процес осадження металів платинової групи із розчину проводять 15-40% розчином солянокислого гідразину при рН 4,2-6,2, який підтримують розчином аміачної води.

Корисна модель відноситься до гідрометалургії благородних металів та може бути використана на виробництвах платинових металів і афінажних заводах при переробці платиновмісних концентратів.

Відомий спосіб вилучення платини разом із родієм з відходів, які утворюються в азотному виробництві [1]. Він включає сплавлення шламу з лугом при температурі 450-650°C. Плав вилугують водою, осад багаторазово обробляють соляною кислотою з добавкою окиснювача. З отриманого розчину платину та родій відновлюють алюмінієм або цинком. Весь цикл багаторазово повторюють. Але цей спосіб має суттєвий недолік це невисокий ступінь вилучення металів платинової групи, через те, що в якості відновлювача використовують алюміній або цинк, які є недостатньо ефективними для повного вилучення платинових металів із розчину.

В якості прототипу може бути обрано спосіб вилучення платинових металів із платиновмісних концентратів [2], який включає кислотне вилугування та обробку розчину, що містить платиноїди, розчином хлористого амонію з осадженням платини у вигляді солі хлорплатината. Її прожарювання проводять при 750-900°C на протязі 1-2 годин. Однак прототип має недоліки: тривалий високотемпературний процес термічного розкладення хлорплатинату з отриманням платинової губки та з втратами платини на стадії прожарювання до 10%мас. Крім того відбувається забруднення пла-

тинової губки кольоровими металами та залізом, що веде до процесу переосадження платини.

Технічний результат запропонованої корисної моделі полягає в збільшенні ступеня вилучення платинових металів із платиновмісних концентратів.

Технічний результат досягається тим, що в запропонованому способі вилучення металів платинової групи із платиновмісних концентратів, включає в собі осадження металів платинової групи 15-40% розчином солянокислого гідразину при рН 4,2-6,2, який підтримують розчином аміачної води.

Спосіб вилучення металів платинової групи із концентрату, який патентується, здійснюють за прикладом 1.

Приклад 1.

Платиновмісний концентрат, який отримали після кислотного вилугування за допомогою азотної та соляної кислоти, підігрівають розчин до температури 60-90°C, нейтралізують його розчином аміачної води до рН 4,2-6,2, при помішуванні додають 15-40% розчин солянокислого гідразину. Осаджений порошок одфільтровують, промивають гарячою водою та сушать. Отриманий осад на 99,8% містить в собі метали платинової групи. Вміст платиноїдів в маточному розчині складає не більш 4мг/л. При таких умовах присутні в платиновмісному концентраті хлориди кольорових металів та заліза не гідролізуються з випадінням осаду.

Приклад 2 - за прототипом.

Вилучення платинових металів із платиновмісних концентратів здійснювався відповідно умовам

(19) UA (11) 36306 (13) U

прототипу. Отриманий осад містить 98%мас. металів платинової групи.

Отримані дані свідчать про те, що пропонує- мий спосіб вилучення металів платинової групи із платиновмісних концентратів дозволить отримати наступних ефектів:

технічний - підвищення ступеня вилучення металів платинової групи та зниження їх в маточному розчині;

економічний - підвищення рентабельності виробництва за рахунок зменшення обігу платиноідів в технологічному циклі.

Джерела інформації:

1. Патент Польши №139177, С22В7/00, Заявл. 03.06.83, Опубл. 31.07.87., РЖ "Металлургия", 1988г., ЗГ265П, с.28.

2. Патент РФ №97111284, С22В11/04, «Способ извлечения платиновых металлов из содержащего их материала». Заявл. 03.07.1997, Опубл. 10.01.1999.