



(19) KG (11) 1239 (13) C1 (46) 31.03.2010

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(51) C01G 28/00 (2009.01)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(19) KG (11) 1239 (13) C1 (46) 30.01.2010

(21) 20080127.1

(22) 09.12.2008

(46) 31.03.2010, Бюл. №3

(71)(73) Институт химии и химической технологии НАН КР (KG)

(72) Усубакунов М.У., Укеleeva A.Z., Mamytova S.A. (KG)

(56) Усубакунов М., Сатыбалдиев О., Базакеев Р., Мамытова С.А., Айткеева Ч.А., Укеleeva A.Z.,  
Извлечение и утилизация мышьяка // Известия вузов. – 2004. – № 8. – С. 7-10

### (54) Способ получения чистой окиси мышьяка (III)

(57) Изобретение относится к области металлургии цветных металлов. Задачей предлагаемого изобретения является ускорение и упрощение процесса получения чистой окиси мышьяка (III). Поставленная задача решается в способе получения чистой окиси мышьяка (III) из вторичного сырья сурьмяного производства, где сурьмяную пыль нагревают в печи при температуре 350-400°C, в течение 1,5-2 час.

(21) 20080127.1

(22) 09.12.2008

(46) 31.03.2010, Bull. №3

(71)(73) Institute of Chemistry and Chemical Technology National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic (KG)

(72) Usubakunov M.U., Ukeleeva A.Z., Mamytova S.A. (KG)

(56) Usubakunov M, Satybaldiev O, Bazakeev P, Mamytova S.A., Ajtkeeva Ch.A., Ukeleeva A.Z., Extraction and arsenic recycling // News of High Schools. - 2004. - №8. - pages 7-10

### (54) Method of pure oxide of arsenic (III) reception

(57) Invention refers to the area of metallurgy of nonferrous metals. Problem of the suggested invention is acceleration and simplification of process of pure oxide of arsenic (III) reception. The task in view is worked out by a method of pure oxide of arsenic (III) reception from secondary raw materials of antimonic manufacture, where antimonic dust is heated up in the furnace at the temperature of 350-400°C, within 1,5-2 hours.

Изобретение относится к области металлургии цветных металлов.

Оксись мышьяка встречается в природе в виде минералов арсенолита и клодедита.

Известен способ получения чистой окиси мышьяка (III), заключающийся в том, что сурьмяную пыль (вторичное сырьё сурьмяного производства) обрабатывают раствором едкого натра в присутствии перекиси водорода при температуре 95°C в течение 3-4 часов.

В результате получают мышьяковую кислоту, которую необходимо концентрировать осаждением гидроокисью бария при 5-кратном избытке осадителя. Выделенную соль обрабатывают серной кислотой для перевода бариевой соли мышьяковой кислоты в пятиокись мышьяка, с последующим прокаливанием с целью получения чистой окиси мышьяка (III) [М. Усубакунов, О. Сатыбалдиев, Р. Базакеев С.А. Мамытова, Ч.А. Айткеева, А.З. Укелеева. Извлечение и утилизация мышьяка // Известия вузов. – 2004. – №8. – С. 7-10].

Недостатком прототипа является длительность и сложность процесса получения окиси мышьяка.

Задачей предлагаемого изобретения является ускорение и упрощение процесса получения чистой окиси мышьяка.

Поставленная задача решается в способе получения чистой окиси мышьяка (III) из вторичного сырья сурьмяного производства, где сурьмяную пыль нагревают в печи при температуре 350-400°C, в течение 1,5-2 час.

Сущность способа получения чистой окиси мышьяка (III) заключается в том, что сурьмяную пыль (вторичное сырьё сурьмяного производства), которая содержит до 74,6 % сурьмы в виде оксидов и от 3 до 7,5 % оксида мышьяка (III), нагревают в печи при температуре 350-400°C в течение 1,5-2 часов.

**Пример:** 1 г сурьмяной пыли (вторичное сырьё сурьмяного производства), содержащее 74,3 % окиси сурьмы и 7,5 % окиси мышьяка, помещают в фарфоровую лодочку и нагревают в печи при температуре 350-400°C, в течение 1,5-2 часов (см. табл. 1). Полученная окись мышьяка (III) конденсируется в холодной части кварцевой трубы в виде белого порошка. Выход целевого продукта 99,98-100 %.

Как следует из таблицы 1, оптимальными условиями процесса являются температура 350-400°C, время 1,5-2 часа. При температуре менее 350°C, происходит неполное извлечение целевого продукта; если температура более 400°C, то происходит возгонка окиси сурьмы.

Характеристика целевого продукта:  $AS_2O_3$  – белый аморфный порошок который не содержит сурьму и другие примеси, мало растворим в воде (2,04 % в при 25°C), растворим в метиловом, амиловом спиртах, хлороформе, диэтиловом эфире, температура плавления 315°C, температура кипения 457,2°C.

Преимуществом предлагаемого способа получения чистой окиси мышьяка (III), является упрощение и ускорение технологического процесса.

Таблица 1

Температура °C	Время, час	% извлечения	Время, час	% извлечения
50	2	5,43	1,5	4,91
100	2	16,52	1,5	13,74
150	2	88,31	1,5	73,95
200	2	94,70	1,5	91,33
300	2	99,80	1,5	97,52
350	2	99,98	1,5	98,41
400	2	100,0	1,5	98,90

#### Формула изобретения

Способ получения чистой окиси мышьяка (III) из вторичного сырья сурьмяного производства, отличающийся тем, что сурьмяную пыль нагревают в печи при температуре 350-400°C, в течение 1,5-2 час.

Выпущено отделом подготовки материалов

---

Государственная служба ИС КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03