



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **582**

(51) **МПК(2012) C04**

В 33/02; 33/04; 35/66; В 28 C1/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

2

(21) 1300798

(22) 18.07.2013

(46) Бюл.89, 2013

(71) ГУ «НИИМ» ГУП «ТАЛКО» (ТJ).

(72) Сафиев Х.(ТJ); Валиев Ю. Я. (ТJ);

Кабиров Ш. О. (ТJ); Азизов Б. С. (ТJ);

Мирпочаев Х. А. (ТJ); Бобоев Х. Э.(ТJ);

Мухамедиев Н. П.(ТJ); Сафиев А. Х. (ТJ);

Махкамбаев Р. С. (ТJ); Раджабова Ж. А. (ТJ).

(73) ГУ «НИИМ» ГУП «ТАЛКО» (ТJ).

(54) **СПОСОБ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ЗИДДИ».**

(57) Изобретение относится к способам переработки сырья, а именно к способам комплексной переработки сырьевых ресурсов месторождений полезных ископаемых.

Разработана технологическая схема производства металлургического глинозема, огнеупорной продукции, компонентов для производства фторсолей и строительных материалов с использованием собственного энергоносителя, позволяющая осуществить комплексную переработку сырьевых ресурсов месторождения «Зидди»: каолиновой глины, известняка и угля.

Изобретение относится к способам переработки сырья, а именно к способам комплексной переработки сырьевых ресурсов месторождений полезных ископаемых.

Целью изобретения является разработка технологической схемы производства гидроксида алюминия, глинозема, огнеупорной продукции, фторида алюминия, криолита и сырьевых компонентов для производства строительных материалов с использованием собственного энергоносителя (синтез-газ), позволяющей практически в автономном режиме осуществить комплексную переработку сырьевых ресурсов месторождения «Зидди»: каолиновой глины, известняка и угля.

Принципиальная технологическая схема комплексной переработки сырьевых ресурсов месторождения «Зидди» представлена на чертеже (фиг.).

Способ осуществляют следующим образом.

Каолиновую глину (химический состав, мас. %: Al_2O_3 – 24-30, SiO_2 – 48-60, Fe_2O_3 – 1-2, потери при прокаливании – 9-12), известняк и соду при соотношении (мас. %) 30:60:10 измельчают до фракции размером не более 0,1 мм и шихтуют. Шихту подвергают спеканию при 1200-1400°C в течение 60-90 мин. Спек выщелачивают 10-15%-м раствором гидроксида натрия при 60-90°C в течение 30-60 мин и соотношении Т:Ж в интервале от 1:2 до 1:4. Полученную пульпу разделяют фильтрованием на твердый остаток и алюминатный раствор. Твердый остаток, включающий смесь двухкальциевого силиката и гидроксида железа, может быть использован в производстве цемента и других строительных материалов. Алюминатный раствор при 20-40°C подвергают декомпозиции (разложению) с добавлением свежеприготовленного гидроксида алюминия в качестве затравки и фильтруют. Полученный гидроксид алюминия используют для производства фторида алюминия и криолита и/или подвергают кальцинации при 900-1200°C в течение 60-90 мин с получением металлургического глинозема; образующийся при декомпозиции гидроксид натрия направляют на выщелачивание спека.

Уголь, залегающий между пластами каолиновой глины месторождения «Зидди», является сырьем для получения синтез-газа – альтернативы

природному газу, и применяемому в качестве энергоносителя для осуществления технологических процессов обжига и спекания. Шлак, образующийся в процессе газификации угля для получения синтез-газа, используют в качестве сырьевого компонента при производстве гидроксида алюминия, глинозема и огнеупорной продукции.

Каолиновую глину, используемую в качестве связующего или шамотообразующего компонента, шихтуют со шлаком при соотношении (мас. %) от 30:70 до 70:30, формуют и подвергают обжигу при 1200-1400° в течение 40-60 ч – происходящее при нагревании структурное преобразование, приводящее к муллитизации каолина, позволяет получать огнеупорные материалы.

Пример:

100 кг каолиновой глины, 200 кг известняка и 33 кг кальцинированной соды измельчили до фракции размером не более 0,1 мм, отшихтовали и нагревали при 1300°C в течение 80 мин.

Полученный спек (230 кг) при 70°C в течение 40 мин выщелачивали 10%-м раствором гидроксида натрия в количестве 690 кг. После фильтрования пульпы выделили 700 кг алюминатного раствора и 185 кг твердого остатка. Алюминатный раствор при 30°C подвергли декомпозиции с добавлением затравки – 0,5 кг свежеприготовленного гидроксида алюминия и отфильтровали с получением 41 кг гидроксида алюминия. В результате последующей кальцинации при 1100°C в течение 80 мин получено 27 кг глинозема.

Из смеси равных количеств каолиновой глины и шлака производства синтез-газа (по 125 кг) после формования и последующего обжига при 1300°C в течение 55 ч были получены кирпичи, по физико-химическим и механическим показателям соответствующие требованиям, предъявляемым к огнеупорной продукции.

По всем стадиям предложенного способа на ГУП «ТалКо» проведены лабораторные и опытно-промышленные испытания с получением прогнозируемых результатов. Способ позволяет осуществить комплексную, экологически привлекательную переработку минеральных ресурсов месторождения с получением ценных видов сырья и материалов при минимальных транспортных и энергетических расходах.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ комплексной переработки минеральных ресурсов, заключающийся в том, что каолиновую глину, известняк и соду, при соотношении (мас.%) 30:60:10, измельчают до фракции размером не более 0,1мм, шихтуют, спекают при 1200-1400°C в течение 60-90 мин, спек выщелачивают 10-15%-м раствором гидроксида натрия при 60-90°C в течение 30-60 мин и соотношении Т:Ж в интервале от 1:2 до 1:4, полученную пульпу фильтруют с разделением на твердый остаток и алюминатный раствор, в который

при 20-40°C добавляют затравку гидроксида алюминия, подвергают декомпозиции, фильтруют, выделенный гидроксид алюминия подвергают кальцинации при 900-1200°C в течение 60-90 мин с получением глинозема, шлак процесса газификации угля шихтуют с каолиновой глиной при соотношении (мас.%) от 70:30 до 30:70, формуют и подвергают обжигу при 1200-1400°C в течение 40-60 ч с получением огнеупорной продукции.

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

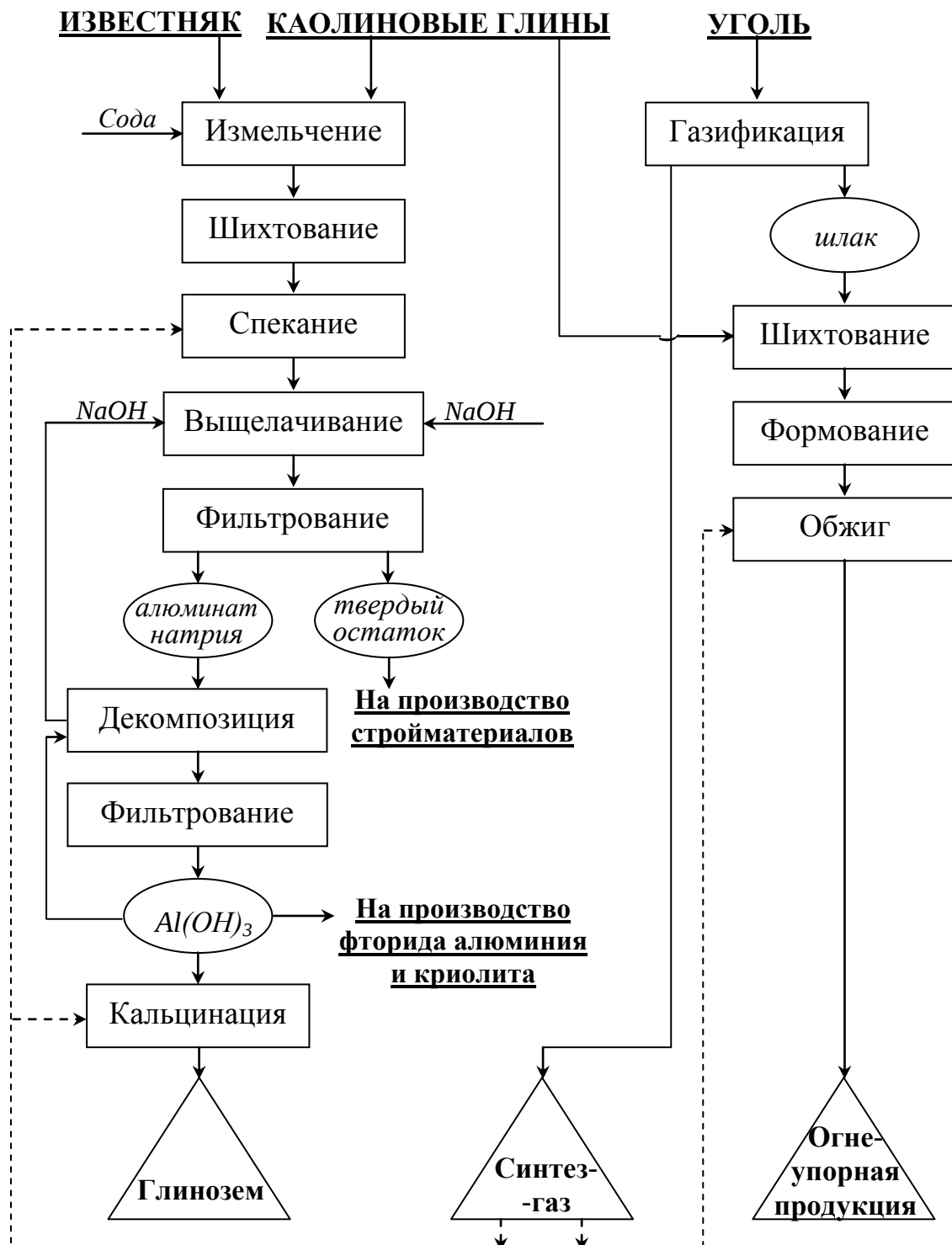
Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.

Способ комплексной переработки минеральных ресурсов месторождения «Зидди»



ФИГ.