

Рассмотрено, что твердые отходы, представляющие собой смесь алюминатов кальция, могут с успехом быть использованы для производства глиноземистых и высокоглиноземистых цементов и строительных материалов.

1. Кумефеев В.К., Магев Г.В. «Новые тенденции развития металлургии кальция в России», МИСиС «Материалы 2-ой международной научно-практической конференции» М: Производственная компания Тесей, 2002.

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРИКЛАЗОВЫХ ПОРОШКОВ

Тарчигина Н.Ф., Карабаев Г.В., Русин В.Н., Мастерова Е.Н.

Московский государственный открытый университет
107996, г. Москва, ул. Павла Корчагина, д. 22

В России для производства магнезиальных огнеупорных изделий – периклазовых порошков служит магнезитовая порода саткинского месторождения, путем обжига которой получают главную массу переклазового порошка.

Данные исследования отражают насущные вопросы повышения качества периклазовых порошков для производства огнеупорных изделий. Это особенно актуально на фоне истощения запасов высокосортного магнезита, что предполагает вовлечение в технологический процесс его переработки менее качественного сырья. Для выведения примесных минералов предлагается метод термического обогащения магнезита на стадии его кальцинации – низкотемпературного обжига: $\text{MgCO}_3 - \text{MgO} + \text{CO}_2$

Исследования проводились во вращающихся печах двух типов, содержание массовой доли основных компонентов определялось рентгенофлуоресцентным методом. Удаление неразложившихся карбонатов кальция и других соединений осуществлялось путем классификации и последующего вторичного обжига при температуре 1600-1700 С⁰.

Получены стабильные качественные показатели периклазовых порошков: содержания MgO -92-94%, открытая пористость -3-6%. Данная технология позволяет: увеличить производительность печей по основной технологической фракции – в 1,5 -2 раза, снизить расходные коэффициенты по сырью, расширить сырьевую базу для производства изделий, повысить марогность основных огнеупоров, положительным эффектом является снижение пылеуноса из печи при обжиге зернистого

каустического магнетита, что благотворно сказывается на экологической охране окружающей среды.

1. Коптелов В.Н., Чукай А.М. Ресурсосберегающая технология производства периклазовых порошков. М.: Металлургия, 1996
2. Стрелов К.К., Кашеев И.Д. Теоретические основы технологии огнеупорных материалов. – М.: Металлургия, 1996

ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ОСАДКОВ ПРИ СОВМЕСТНОМ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИИ СЕРЕБРА И ИНДИЯ

Телегина Э.Т., Ларина Н.В.

Тюменский государственный университет
625003, г.Тюмень, ул. Семакова, д. 10

В настоящее время развитие новой техники требует получения тонких защитных слоев, обладающих уникальными свойствами.

Для получения нанокристаллических покрытий индий-серебро использовали электрохимические методы осаждения, преимуществами которых являются возможность получения осадков различной структуры с легко регулируемой толщиной (от долей микрона до нескольких микрон) на металлических и неметаллических изделиях, а также возможность получения сплавов металлов без применения высоких температур с разнообразным составом и фазовым строением.

Поскольку условия электроосаждения оказывают влияние на свойства получаемого осадка, большое значение имеет выбор электролита и условий осаждения.

В данной работе изучение электроосаждения системы In-Ag проводили из цитратно-аммиачного буферного раствора ($\text{pH}=10$) на стеклоглеродную подложку. Метод исследований - инверсионная вольтамперометрия.

Изучение было проведено в 2 стадии:

- 1) выбор оптимальных условий, при которых возможно совместное осаждение индия и серебра.
- 2) изучение характера взаимодействий элементов в бинарной системе In-Ag.

Полученные данные свидетельствуют об образовании интерметаллического соединения Ag_2In .

Были получены нанокристаллические осадки In-Ag электроосаждением на полированную медную подложку при постоянном токе. Плотность тока $5\text{mA}/\text{cm}^2$.