

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

А. Г. Канкян

**Опыты получения глинозема из алюминосодержащих пород
Ахтинского района Арм. ССР**

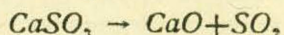
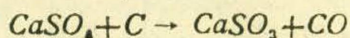
Краткое сообщение

Содержание ценных окислов (Al_2O_3 и R_2O) в алюминосодержащих породах—щелочных-нефелино-сиенитах Ахтинского района колеблется от 32 до 35%. Процент Al_2O_3 доходит до 23%, щелочных окислов до 12%, а SiO_2 до 55%.

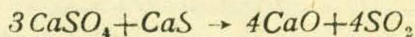
Эти породы были исследованы на предмет получения глинозема и щелочей методом спекания с известняком¹). Последний вводится в шихту для связывания SiO_2 в виде двукальциевого силиката, Al_2O_3 с щелочными окислами образует алюминат, частично образуется также алюминат кальция. Алюминаты извлекаются из спека обработыванием раствором соды.

Нами исследована возможность замены известняка гипсом, с целью получения побочного ценного продукта—сернистого газа.

Мы базировались на следующих реакциях:



или



Имелась также в виду возможность разложения гипса (при сравнительно низких температурах) при действии катализаторов, Fe_2O_3 , Al_2O_3 и SiO_2 .

ГИПХ-ом²) доказано, что из нефелинов методом спекания с известняком максимальный выход окиси алюминия получается при молярном соотношении CaO и SiO_2 в шихте равном двум, поэтому мы также во всех испытанных шихтах придерживались того же соотношения гипса (ангидрид, приготовленный из кристаллического двугидрида) и SiO_2 , количество же углерода (кокс) менялось.

Взвешенное количество шихты в фарфоровом тигле, при определенных условиях нагревалось в электрической печи типа „марс“, после взвешивания остывшей массы подчитывался выход SO_2 и испы-

тывалась также, извлекается ли из этой массы алюминат щелочных металлов раствором соды.

Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	$\frac{CaSO_4}{SiO_2}$	$\frac{CaSO_4}{C}$	Т-ра опыта С°	Экспози- ция в мин.	Выход SO_2 в %	Внешняя ха- рактеристика полученной массы	Выход (Nak) AlO_2 из получен- ной массы
1	2	—	1000	40	Незначи- тельный	Рыхлая масса	Нет
2	2	—	1050	.	.	„	Нет
3	2	—	1100	.	.	.	Нет
4	2	—	1150	.	.	.	Нет
5	2	—	1200	.	14,70	Заметно пла- вление массы	Незначи- тельный
6	2	1+5%	1100—1120	.	85,04	Рыхлая масса бурого цвета	Нет
7	2	1+5%	1200—1220	40	89,64	Рыхлая масса бурого цвета	Нет
8	2	.	1250	.	87,10	Желтовато-зе- леная масса	Незначи- тельный
9	2	1+25%	1200—1220	.	—	Черная масса	Нет
10	2	1,33+100%	1200—1220	.	83,45	Рыхлая масса зеленого цвета	Нет
11	2	.	1250	.	—	Рыхлая масса мутного цвета	Нет
12	2	2+25%	1200—1220	.	83,40	Заметно пла- вление массы	Незначй- тельный
13	2	2+10%	1200—1220	.	68,00	Масса плавй- лась	Нет
14	2	2	1250	.	87,60	Желтовато-зе- леная масса	Нет

Полученные данные показывают, что во всех сплавах алюминат щелочных металлов отсутствует. Образовавшаяся масса часто имеет свойства цемента. Эти данные показывают также, что составные части алюминосодержащего сырья каталитически не ускоряют разложение гипса (опыты 1, 2, 3 и 4), только при температуре 1200° выход сернистого газа доходит до 14,70%.

При введении в шихту восстановителя выход SO_2 составляет в среднем 85%. Часть гипса в данных условиях остается неразложившейся и несомненно играет некоторую роль в образовании цементоподобных масс.

Главной причиной того, что не удалось применить гипс в качестве источника известняка для получения окиси алюминия из испытанных пород, является то, что известь, полученная при разложении гипса, ведет себя совершенно иначе, нежели CaO , полученная из $CaCO_3$. О последнем обстоятельстве есть указание у Глазенапа ³⁾.

Химический Институт
Академии Наук Арм. ССР

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Манвелян М., Качканян А. и Галфаян Г. — О возможности применения местных сырьевых материалов в глиноземной промышленности. Отчет Химич. Института АрмФАН-а, 1942 г.
2. Сборник научноисследовательских работ лаборатории ГИПХ-а, вып. 29, 1936 г.
3. Будников П. П. — Гипс, стр. 49, 1933 г.

Ա. Գ. ԲԱՆՔԱՆՅԱՆ

ՀԱՍՈՒ ԱԽՏԱՅԻ ՇՐՋԱՆԻ ԱԼՈՒՄԻՆԻՒՄ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ԱՊԱՌԵՆԵՐԻՑ ԱԼՈՒՄԻՆԻՈՒՄԻ ՕՔՍԻԴ ՍՅԱՆԱԼՈՒ ՓՈՐՁԵՐ

Ա. Մ. Փ. Ո. Փ. Ո. Մ.

Հետազոտված է գիպսի կիրառման հնարավորությունը ($CaCO_3$ -ի փոխարեն) Ախտայի շրջանի հիմքային-նեֆելինային-սիենիտներից, ալուդիտի օքսիդի և հիմքերի ստացման գործում: Հետազոտության նպատակն է եղել, բացի վերոհիշյալ օգտակար միացություններից, որպես կողմնակի պրոդուկտ ստանալ նաև ծծաբային գազ:

Դրված փորձերը ցույց տվին, որ գիպսը $CaCO_3$ -ի փոխարեն տվյալ նպատակի համար կիրառել հնարավոր չէ, որովհետև գիպսի քայքայումից ստացված CaO -ը իր հատկություններով բոլորովին նույնը չէ և նույն դերը չի կարող կատարել, ինչ $CaCO_3$ -ի քայքայումից ստացված CaO -ը:

A. G. Kankanian

Experiments of obtaining alumin oxide from parodies Containing aluminum
from Akhta region of the Armenian SSR

S u m m a r y

It has been investigated that it is possible to apply gypsum instead of $CaCO_3$ for obtaining alumin oxide and alkali from nyphelelian syenits from Akhta region.

The purpose of the investigation has been, besides the above said useful combination, to receive sulphuric gas as a surplus product.

The experiments applied for this purpose showed that, to use gypsum instead of CaCO_3 , is impossible, because CaO obtained of the decomposition of gypsum with its peculiarities, is not the same at all, and can not play the same role, whatever can CaO do, which is obtained of the decomposition of CaCO_3 .