

## РАЗЛОЖЕНИЯ АЛЮМОСИЛИКАТНЫХ РУД АФГАНИСТАНА СОЛЯНОЙ КИСЛОТОЙ

*Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики  
Таджикистан*

Для видов сырья, содержащих значительно большее количество кремнезема и меньшее глинозема по сравнению с качественными бокситами, принципиально более правильным является применение кислотных способов, которые позволяют уже в самом начале процесса провести селективное выделение кремнезема и тем самым, резко сократит материальный поток. Однако при кислотной обработке возникают существенные трудности - отделение и промывка кремнеземистого шлама, очистка алюминиевых растворов от железа, получение глинозема определенного состава, пригодного для электролиза, регенерация кислот и применение кислотостойкой аппаратуры. Поэтому основное внимание исследователей во всем мире сосредоточено на преодолении этих трудностей [1-3].

Проведенные исследования по разработке технологии кислотных и хлорных способов позволили найти пути к преодолению многих из этих трудностей. Выполненные исследования кислотному разложению алюмосиликатных руд и

взаимодействию основных минералов, входящих в состав руды соляной кислотой позволили найти оптимальные условия разложения сырья с получением высоких показателей извлечения полезных компонентов одновременно с минимальным переходом кремнезема в продукты. Высокие темпы роста потребления коагулянтов для очистки вод, а также большая стоимость и дефицитность гидроксида алюминия настоятельно требуют привлечения новых видов природного алюминий содержащего сырья в сферу производства коагулянтов.

Рентгенофазовым, дифференциально-термическим и силикатным анализами изучены физико-химических свойства исходных алюмосиликатных руд результаты которых приведены на табл.1

Таблица 1

Химический и минералогический составы алюминийсодержащих руд - аллитов месторождения Талаи Барфак Афганистана Химический состав

Исходной руды	Компоненты, мас%												
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	CaO	MgO	TiO <sub>2</sub>	MnO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> O	п.п.п.	Силикатный модуль
	29.33	51.39	17.79	2.15	2.770	3.690	1.255	-	-	2.25			0.57

Минералогический состав: Кварц – SiO<sub>2</sub> ; Гидрослюда (Na)Al<sub>2</sub>(AlSi<sub>3</sub>)•O<sub>10</sub>[(OH)<sub>2</sub>•H<sub>2</sub>O]; Каолинит - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>•2SiO<sub>2</sub>•2H<sub>2</sub>O; Гидраргиллит-Al(OH)<sub>3</sub>; Гетит - HFeO<sub>2</sub>

Изучена кинетика процесса кислотного разложения алюмосиликатных руд состоящий из двух стадий:

-кинетика процесса кислотного разложения сырья;

Предложены принципиальные технологические схемы комплексной переработки алюмосодержащих руд хлорным и кислотным способами.

Установлено, что алюмосиликатных руды являются ценнейшим исходным сырьем для получения глинозема, коагулянтов и облагороженных каолинов для фарфорофаянсовой промышленности и в производстве огнеупорных материалов [4].

Найдены оптимальные условия взаимодействия исходного и предварительно обожженных аллитов с соляной кислотой.

Разработаны принципиальные технологические схемы комплексной переработки изученных алюмосиликатных руд кислотным способом. Исследованием физико-химических свойств алюмосиликатных руд и продуктов их кислотного разложения показано, что они могут, служит сырьем для производства глинозема, коагулянтов и фарфоровых изделий.