

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маджидова Тохира Саидовича на тему: «Физико-химические и технологические основы переработки алюмосиликатных руд для получения фарфорового сырья», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия

Развитие фарфорофаянсовой промышленности требует увеличения поставок полевошпатового и гипсового сырья и повышения их качества. Качество фарфора характеризуется его белизной и просвечиваемостью. Белизна фарфора зависит в значительной степени от содержания красящих оксидов в составе керамического сырья. Поэтому требования, предъявляемые к сырьевым материалам фарфорофаянсовой промышленности, очень жесткие в отношении содержания загрязняющих примесей.

Автором диссертационной работы приведены результаты исследования минералогического и химического составов каолиновых глин, нефелиновых сиенитов и аплитовидных гранитов, оптимальных параметров и условий переработки сырья в зависимости от влияния различных физико-химических, физико-технических и технологических факторов для обеспечения максимального извлечения красящих оксидов, а также приведены результаты исследования кинетики и механизма процессов обезжелезивания фарфорового сырья кислотным способом.

Проведением микроскопического анализа облагороженных каолиновых глин установлено, что исследуемые пробы включают в себя глинистые вещества с относительно малой примесью обломочного материала на отдельных участках. Что касается глинистых веществ, то они имеют низкое светопреломление частиц - $N_m < 1,562$, характеризующее состав каолина. Установлено, что в состав глинистых веществ входят такие компоненты, как обломочные зерна кварца, чешуйки слюды. Также выявлен и тот факт, что в виде отдельных полосок вдоль трещин и среди каолиновой массы встречаются гидрослюдистые вещества с высоким светопреломлением частиц.

Маджидовым Т.С. исследовалась возможность снижения содержания оксидов железа в продуктах с использованием магнитной сепарации. Результаты проведенных опытов показывают, что максимальное извлечение Fe_2O_3 при магнитной сепарации наблюдается во фракциях 0,20-0,315 мм (0,19%). Полученный обогащенный гранит вполне пригоден к использованию в составе фарфоровой массы вместо пегматита.

Для определения химико-физических и технологических свойств опытной фарфоровой массы автором были изготовлены различные образцы (стержни, цилиндры, плитки и др.) согласно нормативам. Результаты проведенных испытаний показали, что фарфоровые массы, приготовленные с использованием опытного материала, по своим свойствам близки к производственной массе фарфорового завода.

Автором изучен химизм и кинетика процессов облагораживания каолинов для производства фарфора из местных сиаллитов.

По наклону прямой была вычислена кажущаяся энергия активации (E), которая составила 42,84 кДж/моль. Численное значение определённой энергии активации указывает на то, что процесс разложения протекает в смешанной диффузионно-кинетической области.

Исследованы лабораторный и опытно-промышленный способы обогащения аплитовидных гранитов в составе фарфоровой массы. В качестве вспенивателя подавалось сосновое масло, расход которого составил 240 г/т. При расходе олеиновой кислоты 350 г/т и соснового масла 240 г/т удается получить концентрат, в котором содержание оксидов железа равно 0,18%.

Проведены опытно-промышленные испытания на Такобском ГОКе. Было решено исходить из реагентных режимов, существующих на данном предприятии. Поэтому в опытах вместо соснового масла было использовано таловое, а время операции (основной и двух контрольных) было принято 24 мин. Расход олеиновой кислоты составлял 250 г/т, талового масла – 150 г/т.

На Такобском плавикошпатовом комбинате было переработано 150 т аплитовидных гранитов с целью получения концентрата для нужд фарфорового производства

По результатам исследований опубликованы 10 статей, из них 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ и 7 статей в материалах Международных и республиканских научно-практических конференций. Содержание автореферата и публикаций отвечает материалу диссертации.

Вместе с тем по автореферату имеются следующие замечания:

1. Не приведён химизм процесса облагораживания каолинов и отсутствует термодинамическая оценка кислотного разложения каолинов.

2. При рассмотрении влияния различных факторов на ход и эффективность протекания процессов автор констатирует степень влияния этих факторов, но в большинстве случаев не приводится их теоретическое объяснение и не раскрывается механизм их воздействия.

Указанные замечания не умаляют достоинств диссертационной работы, которая является законченным научным исследованием и по своей научной новизне, практической значимости и объёму экспериментальных исследований соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Маджидов Т.С. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

**Заведующий кафедрой «Металлургия»
Душанбинского филиала Национального
исследовательского технологического университета
«Московского института стали и сплавов»,
кандидат химических наук, доцент**

(подпись) Джумаев Шамс Садыкович

Подпись к.х.н., доцент. Джумаева Ш.С. заверяю.

(подпись) Начальник Отдела кадров ДФ НИТУ «МИСиС» Камилова Н.Ш.

