

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

Диссертационная работа Маджидова Т.С. посвящена физико-химическому и технологическому исследованию получения фарфорового сырья из местных сырьевых материалов.

Необходимость настоящего исследования вызвана наличием в Республике Таджикистан больших запасов алюмосиликатсодержащего сырья - бентонитовых и каолиновых глин и аплитовидных гранитов, большая часть которых при соответствующей кислотной обработке, а также флотационным способом может успешно использоваться как исходное сырье в фарфоровой промышленности.

В связи с этим, проведение автором исследований, посвященных физико-химическим и технологическим основам переработки алюмосиликатсодержащего сырья, аплитовидных гранитов электромагнитным и флотационным способом, имеет как теоретическую, так и практическую ценность.

Маджидовым Т.С. проведено ИК-спектр поглощения сиаллитов в области от 3300 до 3800 см^{-1} обусловлен валентными колебаниями ОН-группы. Именно с входящими в структуру катионами, а также создаваемой ими симметрией поля связано также наличие полос поглощения 810-790 см^{-1} . Мерой несимметричности силового поля, где имеется анион, служит полоса поглощения Si-O-Al , равная 531 см^{-1} . В связи с тем, что связи Si-O являются наиболее прочными, их возможно распознать в структуре, имеющей относительно высокую ковалентность, а также в инфракрасном спектре комплексных структур. Полосы поглощения Si-O -группы находятся в области 1100, 430-470 см^{-1} , так же как и полоса 668 см^{-1} . Что касается ИК-спектров поглощения данной исследуемой пробы, то они аналогичны спектрам каолинов и огнеупорных глин.

Приведены химического анализа по содержанию основных породообразующих оксидов в юрских осадочных породах, золе угля и углистых породах Зиддинского месторождения.

Установлено огнеупорности минерального сырья по результатам химических анализов на прокаленное вещество были рассчитаны по формуле Шуэна огнеупорность глинистого сырья, золы угля и углистых пород.

Автором изучены глины на размокаемость, и определено, что они не размокают в воде и принадлежат к сухарному типу сырья: алевролитам, аргиллитам и углистым аргиллитам. После дробления пород до размера частиц 0,5 мм и менее и обработке их в 3% растворе HCl удалось провести дезинтеграцию частиц с получением в водной суспензии фракций с размерами частиц 0,5-0,1 мм; 0,1-0,05 мм и <0,01 мм. При этом содержание Al_2O_3 в аргиллите наибольшее и составляет 24,05 мас%.

Показано, что гравитационное обогащение песчаных пород 76-80 мас% породы состоит из частиц размером более 0,1 мм, которые на 95-98 мас% сло-

жены обломочными хорошо окатанными зернами кварца. Этот кварцевый концентрат могут быть использован для производства стекла, фарфора и керамики.

Изучена кинетика процесса солянокислотного разложения каолинового сырья. Определено значение энергии активации процесса, которое оказалось равным 42,84 кДж/моль. На основании литературных данных и по вычисленному значению энергии активации можно судить, что процесс разложения каолинового сырья протекает в смешанной диффузионно-кинетической области.

Выявлен и раскрыт механизм процесс обезжелезивания, который в дальнейшем может служить основой для разработки технологического регламента процесса получения облагороженного каолина для производства фарфора из местных сиаллитов.

Необходимо отметить, что Маджидовым Т.С. продемонстрировано глубокое знание теории проблемы и современного состояния тематики и свободное владение ею. Автореферат написан обстоятельно, эксперимент тщательно продуман и проведен на основе действующих методик. Экспериментальные данные обработаны, грамотно интерпретированы и их достоверность не вызывает сомнений.

По существу работы критических замечаний нет. Однако в автореферате встречаются некоторые моменты, которые необходимо уточнить:

1. Результаты исследований следовало бы представить одновременно и в табличной форме и в графическом виде.

2. По выводу 3 нужно было привести и данные установленных соотношений.

Замечания несколько не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы. В целом автореферат написан разборчиво и доступным научным языком. Основное содержание работы достаточно широко освещено в открытой печати, а отдельные ее разделы неоднократно докладывались на международных и республиканских конференциях и семинарах.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что диссертационная работа Т.С. Маджидова представляет с собой законченное научное исследование, по актуальности, новизне и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Маджидов Тохир Саидович, заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Доктор химических наук, профессор
кафедры общей и неорганической химии

Таджикского технического университета им. М.С. Осими


Бадалов Абдулхайр

Подпись д.х.н., профессора Бадалова А. заверяю.

Начальник Управления кадров и
делопроизводства ТТУ им. М.С. Осими


С.Т. Бадурдинов

