



## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и международным  
связям Горно-металлургического  
института Таджикистана,  
доктор технических наук, профессор  
Разыков З.А.

12.05.2015г.

## ОТЗЫВ

**ведущей организации на диссертацию Маджидова Тохира Саидовича «Физико-химические и технологические основы переработки алюмосиликатных руд для получения фарфорового сырья», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия**

Представленная на отзыв диссертационная работа состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованных литературных источников из 101 наименования и 2-х приложений, в общем, содержит 112 страниц текста компьютерного набора, включая 10 рисунков и 28 таблиц.

В условиях дефицита сырья и материалов, энергоресурсов и высоких требований к энерго- и ресурсосбережению, а также возможности получения материалов на основе местных сырьевых ресурсов месторождений Республики Таджикистан в контексте комплексной переработки алюмосиликатного сырья, тема диссертационной работы является своевременной, экономически и экологически весьма актуальной.

Вместе с тем, развитие фарфорофаянсовой промышленности требует повышения объемов поставок полевошпатного и гипсового сырья и повышения их качества, которое в основном характеризуются белизной и просвечиваемостью. Этому способствует значительный объем месторождения полевошпатных материалов и каолиновых глин Таджикистана, для которых требуется комплексная химико-технологическая и геолого-разведочная работа с целью определения запасов и их рационального использования. Это, безусловно, способствует расширению сырьевой базы фарфорофаянсовой промышленности и улучшению качества сырья с повышением его покупательной способности, как готового товара в виде материалов и изделий. В процессе работы над диссертацией автору удалось решить указанные вопросы.

На основании анализа литературного обзора автор справедливо приходит к выводу о недостаточной изученности каолиновых глин месторождений Республики Таджикистан. Это дает основание целесообразности проведения комплексных исследований в следующем контексте: исследование физико-химических свойств каолиновых глин месторождения Зидды Республики Таджикистан, а также продуктов их переработки в различных технологических стадиях; выявление физико-химических механизмов разложения низкокачественного алюмосодержащего сырья с целью извлечения состав-

ляющих компонентов кислотными способами, путем проведения РФА, ДТА и химического анализа; исследование физико-химических характеристик твердого остатка, получаемого при переработке низкокачественного алюмосодержащего сырья; изучение кинетики процессов кислотного разложения сырья алюминийсодержащих руд, а также получаемых промежуточных продуктов при их переработке.

В связи с этим, в диссертационной работе сделана попытка выявить физико-химические и технологические механизмы, направленные на комплексную переработку каолиновых глин, аплитовидных гранитов и нефелиновых сиенитов с получением переработанных сырьевых материалов для производства фарфора. Для достижения данной цели автором поставлены и решены следующие 5 задач исследования: исследование минералогического и химического составов каолиновых глин, нефелиновых сиенитов и аплитовидных гранитов; выявление оптимальных параметров и условий переработки сырья в зависимости от влияния различных физико-химических, физико-технических и технологических факторов для обеспечения максимального извлечения красящих оксидов; определение степени влияния режима нерастворимого остатка после кислотной обработки нефелиновых сиенитов в составе фарфоровой массы; изучение кинетики и механизма процесса обезжелезивания фарфорового сырья кислотным способом; физико-химический анализ исходных материалов и исследование продуктов, образующихся в ходе их переработки.

Значимость полученных автором результатов для науки состоит в следующем:

- выявлен химизм процессов получения сырьевых материалов для фарфорового производства и огнеупорных материалов из каолиновых глин, нефелиновых сиенитов и аплитовидных гранитов кислотным и флотационным способами;

- выявлены физико-химические механизмы кинетики процессобогащения сырьевых материалов для производства фарфора из местных сиаллитов и нефелиновых сиенитов;

- разработаны принципиальные технологические схемы получения сырьевых материалов для производства фарфора, огнеупорных материалов кислотным и флотационным способами.

Значимость полученных результатов диссертационной работы для практики и производства заключается в получении сырья для производства фарфора и огнеупорных материалов путем переработки местных минеральных ресурсов флотационным и кислотным способами. Также следует отметить апробирование и внедрение результатов исследований в АООТ «Хонасоз-4» («Домостроитель-4») и в Таджикском техническом университете (ТТУ) имени академика М.С.Осими.

Поскольку представленная диссертационная работа имеет научно-прикладной характер, далее приводим рекомендации по возможному использованию полученных ее автором результатов:

- результаты системного исследования комплексных физико-химических свойств и состава исходного сырья - каолиновых глин месторождения Зидды и низкокачественного алюмосодержащего сырья, содержащего местные минералы, используемые для изготовления фарфоровой массы – нифелиновых сиенитов, гранитов, сиаллитов, бентонитовых и каолиновых глин могут быть использованы при производстве фарфоровых материалов и изделий на фарфоровых заводах и комбинатах по производству тугоплавких неметаллических материалов (Турсунзадевский фарфоровый завод, Государственное унитарное предприятие (ГУП) «Гаджикская алюминиевая компания» («ТалКо») и другие соответствующие подразделения Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан);

- данные физико-химического анализа сиаллитов, каолиновых глин месторождения Зидды, нифелиновых сиенитов Турпи, гранитов Такоба и бентонитовых глин Шаршара восполняют справочные данные и теоретико-экспериментальную основу структурообразования композиционных систем и могут быть использованы научно-исследовательскими институтами химико-технологического профиля (Институт химии им.В.И.Никитина АН Республики Таджикистан, Государственное научное учреждение (ГНУ) «НИИ промышленности» Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан и Государственное учреждение (ГУ) «НИИ металлургии» («НИИМ») ГУП «ТалКо»);

- результаты проведенных кинетических исследований процесса обогащения сырьевых материалов для производства фарфора из местных сиаллитов и нефелиновых сиенитов раскрывают основные механизмы процесса обезжелезивания, которые являются основой для разработки технологии получения облагороженного каолина для производства фарфора из местных сиаллитов могут быть использованы горно-обогатительными комбинатами (Такобский Горно-обогатительный комбинат (ГОК), Горно-металлургический институт Таджикистана, Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН Республики Таджикистан и другие соответствующие подразделения Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан).

- разработанную автором принципиальную схему флотации аплитовидных гранитов целесообразно рассматривать в числе энерго- и ресурсосберегающих, а также альтернативных малозатратных технологий производства фарфоровых материалов и изделий (соответствующие подразделения Комитета по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан);

- наиболее значимые результаты диссертации в виде конкретных рекомендаций по применению разработанной технологической регламентации целесообразно включить в состав соответствующей нормативно-технологической документации, а также учитывать при составлении пособий и указаний, содержащих разделы по рациональному использованию местного сырья (соответствующие подразделения Комитета по охране окружающей среды при Прави-

тельстве Республики Таджикистан и Министерства по образованию и науке Республики Таджикистан).

Следует также отметить, что полученные в диссертационной работе основные результаты являются новыми, а выводы аргументированы.

В качестве замечаний по диссертации можно отметить следующее:

1. Следовало бы автореферат диссертации представить согласно структуре диссертации, т.е. в автореферате нужно было привести короткое описание первой главы в виде анализа литературных источников, тогда другие главы соответствовали бы нумерациям содержания самой диссертационной работы.

2. На стр. 72 диссертации, относящейся к п. 3.3 главы 3, следовало бы более подробно остановиться на изучении кинетики процесса и определения значения «кажущаяся энергия активации» для выявления протекания процесса разложения в смешанной диффузионно-кинетической области.

3. На стр. 74 диссертации, относящейся к п. 3.4 главы 3, химизму процесса флотации аплитовидных гранитов Такобского месторождения не дается полного объяснения.

4. Формула (2), приведенная на стр. 15 автореферата содержит опечатку. Данная формула в диссертации приведена правильно (формула (3.2) на стр. 71 диссертации, относящиеся к п. 3.3 главы 3).

5. Диссертационная работа не лишена грамматических и стилистических ошибок.

Тем не менее, высказанные замечания не снижают научную и практическую ценность основных положений представленной диссертационной работы.

Диссертация написана единолично, содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеет внутреннее единство.

Свидетельство личного вклада автора заключается в анализе литературных источников и данных, обсуждении постановки задач, проведении экспериментов с личным его участием, а также анализе, обобщении и публикациях результатов работы.

В диссертационной работе соблюдаются основные аспекты принципов соответствия:

- поставленная цель, которая заключается в выявлении физико-химических и технологических механизмов, направленных на комплексную переработку каолиновых глин, аплитовидных гранитов и нефелиновых сиенитов с получением переработанных сырьевых материалов для производства фарфора соответствует полученным в диссертации результатам;

- автореферат диссертации объективно и в полной мере отражает ее содержание;

- опубликованные работы соответствуют содержанию диссертации; основные результаты исследования достаточно полно отражены в 10 публикациях автора, из которых 3 в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ;

- научные положения, выносимые на защиту, достаточно полно отражены в опубликованных работах.

- тема диссертационной работы соответствует научной специальности 02.00.04 – Физическая химия (технические науки).

Исследование Маджидова Т.С. выполнено на достаточно высоком экспериментально и теоретическом уровне. Диссертационная работа направлена на развитие фундаментальных основ физической химии технологических процессов обогащения минеральных руд и извлечения красящих оксидов, необходимых для получения сырья фарфорофаянсовой промышленности. Работа имеет значительный экспериментальный объем, выводы сделанные диссертантом корректны и объективно отражают содержание работы.

На основании вышеизложенного, считаем, что диссертация Маджидова Тохира Саидовича «Физико-химические и технологические основы переработки алюмосиликатных руд для получения фарфорового сырья» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальной научной проблемы, и вносит существенный вклад в развитие научных основ физической химии и технологии переработки местных алюмосиликатных руд. Работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., №842., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Маджидов Тохир Саидович заслуживает присуждения ему искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Отзыв обсужден на заседании кафедры «Естественно-научные дисциплины» Горно-металлургического института Таджикистана, протокол №10 от 11 мая 2015 г.

Отзыв составил:

Заведующий кафедрой «Естественно-научные дисциплины»

Горно-металлургического института Таджикистана (ГМИТ),

кандидат химических наук, доцент  Тухтасунов Обиддин

Подпись канд. хим. наук, доцента Тухтасунова О. заверяю.

Начальник ОК ГМИТ





Сулейманова Н.А.