

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Тагаева Алиакбара Пулотовича на тему: «Физико-химические основы переработки боросиликатных руд смесью минеральных кислот и спеканием», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия (химические науки)

Диссертационная работа Тагаева А.П. на тему: «Физико-химические основы переработки боросиликатных руд смесью минеральных кислот и спеканием», на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия является, безусловно, актуальной, учитывая, что в Таджикистане имеются крупные месторождения боросиликатных руд.

Благодаря нарастающего спроса на бор и борсодержащих соединений в мире процветает развитие промышленного потенциала Республики Таджикистан. В связи с этим большое влияние оказывает рост потребностей в сырьевых и материальных ресурсах, их темпы разработки, в частности, изыскание нового сырья для производства бора. Борные продукты широко используются в машиностроительной, авиационной, медицинской отраслях промышленности, в сельскохозяйственном секторе производства.

Как видно из самого название темы диссертации здесь идет речь о двух подходах переработки боросиликатного сырья с применением смеси соляной и азотной кислоты, а также термообработки. Дело в том, что данное сырье из-за сложного минерального строения и текстуры, имеющих в своём составе силикаты, оказалась малоэффективной для переработки щелочными и хлорными методами. Поэтому требуется особого физико-химического и химико-технологического подхода.

Производство продуктов и соединений из боросиликатных руд нуждается в разработке принципиально новых технологических методов, так как переработка боросиликатных руд, имеющих в своём составе силикаты, оказалась малоэффективной для переработки щелочными и хлорными методами.

Автором изучены процессы разложения боросиликатных руд кислотным и спекательным методом с различными доступными реагентами, проведён поиск оптимальных параметров процессов разложения, исследованы кинетические процессы и разработаны физико-химические основы для рациональной переработки боросиликатных руд.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений. Поскольку в нем грамотно использованы физико-химические методы

исследования и согласуются с химическими методами исследования. Процессы переработки боросиликатных руд кислотными и спекательными методами хорошо описаны Аррениусскими уравнениями и рассчитана энергия активация. В результате создается возможность описание механизма, протекающие при разложении борсодержащих руд. Разработаны принципиальные технологические схемы по переработке борсодержащих руд.

Соискателем умело показана практическая значимость работы, которая состоит в возможности получения ряда ценных продуктов из боросиликатных руд, а также в разработке технологических основ для комплексной переработки сырья.

Достоверность полученных в работе данных основана на результатах проведённых физико-химических исследований. Все основные выводы научно обоснованы и соответствуют основному содержанию диссертационной работы, что видно из автореферата.

Работа Тагаева А.П., судя по представленным в автореферате данным, работа имеет научную и практическую значимость. Актуальность и научная новизна отражаются в опубликованных научных работах и соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата химических наук, а её автор заслуживает присуждения ему искомой научной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия

Директор Института общей  
и неорганической химии  
Академии наук Республики  
Узбекистан, д.х.н., профессор



Ибрагимов А.Б.

**Адрес:** ул. Мирзо Улугбека, 77 «а»  
100107, г. Ташкент, Узбекистан  
**E-mail:** [aziz\\_ibragimov@mail.ru](mailto:aziz_ibragimov@mail.ru)  
**Телефон:** (+998) 99 932 65 64

*Подпись проф. Ибрагимова А.Б. заверяю*

Ученый секретарь Института общей и  
неорганической химии Академии наук  
Республики Узбекистан, к.х.н.

Рахимова Г.Б.