ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Ахмадова Ахсанджона Шафиевича на тему: **«Физико-химические и технологические основы получения смешанных коагулянтов из алюмосиликатных руд Таджикистана»,** представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ

Диссертационная работа Ахмадова А.Ш. на тему: «Физико-химические и технологические основы получения смешанных коагулянтов из алюмосиликатных руд Таджикистана» отвечает требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан для диссертаций по техническим наукам, так как в работе решены технологические задачи получения алюможелезных коагулянтов, разработаны композиционные материалы на основе углей Фан-Ягнобского месторождения и адсорбент на основе оксида алюминия.

Личное участие соискателя заключается в постановке задач и целей работы, разработке методов анализа, изучении технологических особенностей извлечения полезных компонентов из алюмосиликатных руд кислотным методом, установлении оптимальных параметров получения смешанных коагулянтов на основе алюминия и железа, а также в разработке принципиальной технологической схемы переработки алюмосиликатных руд кислотным методом.

В результате постановки и решения основных **задач**, диссертантом получены следующее:

- показана возможность получения смешанных алюможелезных коагулянтов из алюмосиликатных руд месторождений Таджикистана. В качестве алюмосиликатных руд выбраны нефелиновые сиениты, каолиновые глины, цеолиты и бентонитовые глины;

- показаны особенности выделения коагулянтов солянокислотным методом;

- получены адсорбенты на основе Фан-Ягнобского месторождения и на основе оксида алюминия;

- дана сравнительная оценка полученных материалов для очистки технических и сточных вод.

Практическая значимость работы:

- разработан эффективный способ получения алюможелезных коагулянтов из алюмосиликатных руд;

- разработана принципиальная технологическая схема переработки алюмосиликатных руд кислотным методом;

- разработаны адсорбенты на основе углей и оксида алюминия для очистки вод.

Научная новизна. Изучено кислотное разложение нефелиновых сиенитов, каолиновых глин, цеолитов и бентонитовых глин. Установлены оптимальные условия получения смешанных алюможелезных коагулянтов. Установлена температурная, концентрационная и временная зависимость получения коагулянтов.

Анализ степени достоверности результатов, научная новизна, практическая ценность и др. подтверждают высокий уровень соискателя Ахмадова А.Ш.

Кроме того, Ахмадовым А.Ш. подробно изучен процесс получения адсорбентов на основе углей Фан-Ягнобского месторождения и на основе оксида алюминия.

Необходимо отметить, что автором изучены отношения удельных поверхностей угля в зависимости от продолжительности низкотемпературного плазменного воздействия. Было достигнуто значительное увеличение удельной поверхности формирующихся частиц и осаждения оксида железа, который стал эффективным материалом для очистки технических вод.

Ахмадовым А.Ш. разработан адсорбент на основе оксида алюминия в низкотемпературной плазме и испытан, как материал для очистки вод.

Соискателем подробно изучены коагулирующие способности смешанных алюможелезных растворов. Изучены зависимости эффективности коагуляции от температуры для сульфата алюминия и смешанного коагулянта. Ахмадовым А.Ш. также приведены сравнительные характеристики полученных адсорбентов с алюможелезистым коагулянтом. Предложено последовательное использование коагулянтов для глубокой очистки технических и сточных вод.

Научная специальность указанной работы соответствует специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ (технические науки) по следующим параметрам:

- химические и физико-химические основы технологических процесссов: химический состав и свойства веществ, термодинамика и кинетика химических и межфазных превращений;

- способы и последовательность технологических процессов переработки сырья;

- способы и последовательность технологических операций и процессов защиты окружающей среды;

- свойства сырья и минералов, закономерности технологических процессов для разработки, технологических расчётов.

Полнота изложения материалов диссертации отражена в 7 статьях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 17 статьях в журналах и сборниках международных, республиканских конференций и других изданий.

Автореферат отражает основные положения диссертации.

По работе можно сделать следующие замечания.

1. Литературный обзор ограничивается в основном материалами исследований по кислотному разложению руд с получением различных реагентов.

Необходимо было бы расширить литературный обзор получением коагулянтов другими методами.

2. Из диссертации не ясно использование метода низкотемпературной плазмы при получении адсорбентов, при каких условиях и параметрах. Этот метод является традиционным, или это новый подход автора к получению материалов для очистки вод.

3. Из диссертации не понятно, кем проделаны исследования по минералогическому составу алюмосиликатных руд, а также в работе отсутствует минералогический состав каолиновых глин.

4. Для наглядности необходимо было дать характеристики полученных смешанных коагулянтов для каждой руды в отдельности.

Эти замечания не умаляют значения выполненной работы. Диссертационная работа Ахмадова Ахсанджона Шафиевича на тему: «Физико-химические и технологические основы получения смешанных коагулянтов из алюмосиликатных руд Таджикистана» по актуальности, выполненным задачам, полученным результатам соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ, а сам соискатель Ахмадов А.Ш. заслуживает присуждения ему искомой учёной степени кандидата технических наук.

Директор Центра исследований
инновационных технологий АН
Республики Таджикистан,
доктор технических наук Эшов Б.Б.

Адрес: 734063, Республики Таджикистан,
Г. Душанбе, ул. Айни, 299/3.
Тел: (+992) 934884876

Подпись д.т.н. Эшова Б.Б.
заверяю: Ст. инспектор ОК *Назарова М.И.*