

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карамбахшова Хошима Зайршоевича на тему «Технология переработки фосфоритовых руд с получением комплексных удобрений» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 - Технология неорганических веществ (технические науки).

В условиях современной мировой экономики и нестабильности сырьевых рынков обеспечение национальной продовольственной безопасности и снижение импортозависимости в области минеральных удобрений приобретают стратегическое значение. Республика Таджикистан располагает значительными, но слабokonдиционными запасами фосфоритов карбонатно-апатитовой природы, среди которых Риватское месторождение обладает уникальным сочетанием факторов: низкая горнотехническая сложность (рудоносные песчаники и песчанистые фосфориты залегают близ дневной поверхности), благоприятная гранулометрия для грохочения и флотационного извлечения, а также присутствие микроэлементного «пакета» (Fe, Mn, Zn), повышающего агрохимическую ценность конечного удобрения.

Геологоразведочные работы подтверждают ресурсы порядка 60 млн. т. руды с текущими балансовыми запасами 22 млн. т. при среднем содержании 5–7 % P_2O_5 . При реализации даже умеренной программы доведения концентрата до 26–28 % P_2O_5 потенциальный эксплуатационный срок месторождения может превышать 25 лет при годовой добыче 0,5 млн т. фосфоритов. Этого достаточно, чтобы полностью заменить импортный суперфосфат и частично закрыть потребность в комплексных удобрениях хлопководческого и плодоводческого секторов аграрных хозяйств.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что впервые выполнено комплексное исследование физико-химических свойств бедных фосфоритовых руд Риватского месторождения с разработкой оптимальных режимов флотационного обогащения и азотнокислотного вскрытия.

Технологическая и методологическая обоснованность.

Работа выполнена на основе современных аналитических и экспериментальных методов (рентгенофазовый анализ, электронная микроскопия, спектральный и термодинамический анализ, лабораторные флотационные и разложительные опыты). Полученные данные подтверждаются

многократной воспроизводимостью и согласуются с данными существующими в литературных источниках.

Предложенная технологическая схема отличается комплексностью и предусматривает: получение флотационного концентрата без экологически опасных стадий; ресурсосберегающее кислотное вскрытие; аммонизацию и гранулирование с получением стабильного продукта; рациональное использование побочных продуктов. Технология может быть реализована на существующих химических предприятиях Таджикистана при минимальной модернизации оборудования.

Как видно из автореферата исследование уточняет физико-химические механизмы взаимодействия фосфатных минералов с азотной кислотой и вносит вклад в развитие научных основ технологий неорганических веществ. В ходе анализа автореферата были выделены некоторые замечания:

1. В автореферате недостаточно подробно изложена методика получения НРК-удобрений.
2. Имеются отдельные стилистические и грамматические неточности, не влияющие на общее содержание работы.

Автореферат Карамбахшова Х. З. представляет собой завершённое научно-техническое исследование, объединяющее научную новизну, технологическую актуальность, экономическую целесообразность и экологическую устойчивость. Работа отвечает критериям и требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 - Технология неорганических веществ (технические науки).

Доктор химических наук, профессор кафедры «Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии», Филиала Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» в городе Душанбе



Каримзода М.Б

Почтовый индекс 734025, Республика Таджикистан г. Душанбе, ул. Назаршоева М., 7. Телефон +(992) 919 41 02 41, Email: karimovm.b@mail.ru

Подпись Каримзода М. Б., заверяю
Начальник отдела кадров



Зарипова М.А.

06.01.2016г.