

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы
Раджабова Шухрата Холмуродовича
на тему: «Физико-химические и технологические
основы получения фтористых солей и глинозема
из отходов производства алюминия», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 02.00.04 - физическая химия

Разработка методов использования промышленных отходов как вторичное сырьё, получение необходимых, ценных материалов, химических соединений для решения современных проблем науки, техники и промышленности является одним из приоритетных направлений физической химии. Научные работы в этом направлении особенно целесообразны для Республики Таджикистан с большой химической сырьевой базой, т.к. они не только приносят значительный технико-экономический эффект, но и помогают наладить безотходное производство, значительно уменьшить себестоимость выпускаемой продукции и решить многие экологические задачи. Поэтому диссертационная работа Раджабова Ш.Х. посвящена исследованию физико-химических и технологических основ получения фтористых солей и глинозема из отходов производства алюминия и без сомнения является актуальной в связи с тем, что фторсодержащие отходы алюминиевого производства страны занимают огромные площади, отрицательно влияют на экологическое состояние окружающей среды и производственные условия.

В ходе выполнения диссертационной работы соискателем решены следующие задачи:

- определены химический и минералогический составы фтор- и глиноземсодержащих отходов производства алюминия;
- выявлено, что основными полезными компонентами отходов являются криолит, фториды натрия, кальция и магния;
- осуществлены расчеты термодинамических характеристик процессов, протекающих при кислотном разложении твердых фтор- и глиноземсодержащих отходов алюминиевого производства;
- исследованы зависимости выхода фтористых солей от режима кислотного разложения твердых фтор- и глиноземсодержащих отходов;

- установлены оптимальные параметры процессов водной, содо-щелочной обработки твердого остатка после сернокислотного разложения, карбонизации алюминатного раствора и кальцинации гидраргиллита;
- разработана принципиальная технологическая схема комплексной переработки с получением криолита, фторида алюминия и глинозема из фтор- и глиноземсодержащих отходов.

По результатам изучения кинетики и механизма реакции получения фтора из фтор- и глиноземсодержащих отходов производства алюминия кислотным способом диссертантом установлена кажущаяся энергия активации, которая составляет 22,4 кДж/моль, что свидетельствует о протекании процесса преимущественно диффузионной области.

Раджабовым Ш.Х. разработана комплексная технологическая схема получения криолита, фторида алюминия и глинозёма электролизным способом, что позволит последовательно переработать хранящиеся на свалке твердые отходы ГУП «ТАЛКО», уменьшить расход ввозимых фтористых солей и глинозема, улучшить экологическую обстановку в регионе, а также снизить себестоимость производимого алюминия.

Диссертантом выполнен большой объем экспериментальных и расчетных работ. Результаты, полученные соискателем, являются новыми и завершенными, выводы сформулированы аргументировано. Опубликовано большое количество трудов (15 публикаций, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ и 2 малых патента РТ), которые отражают основное содержание работы.


Автореферат написан хорошо, оформлен аккуратно, но при его чтении возникли некоторые замечания и пожелания.

1. В тексте автореферата на страницах: 6, 8,10, 12 имеются технические ошибки.
2. На странице 6 (первый абзац после уравнений 1-6) говорится о термодинамическом анализе изменения значений свободной энергии Гиббса. Значения энергии Гиббса и их анализ не приводятся вообще.
3. Согласно текста раздела 1.4. (стр. 11) раскрыт механизм протекания процесса сернокислотного разложения отходов. Кинетических данных достаточно, но следовало бы коротко написать о самом механизме процесса.

Работа Раджабова Ш.Х. на тему: «Физико-химические и технологические основы получения фтористых солей и глинозема из отходов производства алюминия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия по

объему, содержанию, прикладной и теоретической значимости отвечает критериям пункта 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04-физическая химия.

Профессор кафедры физической и коллоидной химии Таджикского национального университета, д.х.н.

 Рахимова Мубаширхон
11.05.2015

Подпись профессора кафедры физической и коллоидной химии химического факультета, д.х.н. Рахимовой Мубаширхон заверяю:

Начальник Управления кадров и спецчасти ТНУ



 Сироджидини Эмомали

Адрес: 734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, химический факультет ТНУ,
E-mail: muboshira09@mail.ru; тел. 918-76-90-70