

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Фиалковского Игоря Сергеевича** на тему:
«ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ЛАНТАНОИДОВ С НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ЛИГАНДАМИ НА ЭКСТРАКЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ И РАЗДЕЛЕНИЕ ИТТРИЯ И ЛАНТАНОИДОВ КАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

Актуальность работы состоит в том, что получение соединений индивидуальных редкоземельных элементов является важнейшим этапом производства различных видов редкоземельной продукции конечного спроса, имеющих стратегически важное значение для развития таких современных отраслей, как радиоэлектроника, специальная металлургия, производство катализаторов и ряд др. .

Именно эффективность используемых экстракционных схем, во многом, определяет экономическую состоятельность технологических решений принятых для переработки РЗЭ-содержащего сырья.

Для принятия новых решений в области экстракционных технологий извлечения и разделения РЗЭ, которые могут составить конкуренцию зарубежной экспансии, требуется глубокое изучение физико-химических основ перспективных вариантов этих процессов.

В этой связи работа Фиалковского И. С. является весьма актуальной и значимой, в том числе , для воссоздания редкоземельной отрасли РФ на современном уровне и с применением новых научных и технологических идей.

Научная новизна работы состоит в том, что автору удалось решить следующие задачи:

- экспериментально определить энергии Гиббса образования и константы устойчивости бромидных комплексов РЗМ

- предложить методику моделирования равновесий с участием РЗМ, позволяющую получить физико-химические параметры комплексных соединений лантаноидов и иттрия, прежде отсутствовавших в литературе;

316-9
23.9.20

- выявить ряд закономерностей влияния анионного состава водной фазы на процессы экстракционного извлечения и разделения лантаноидов и иттрия олеиновой и нафтеновой кислотами.

Практическая значимость заключается в

- выполненном анализе влияния различных анионов на процесс экстракции РЗМ карбоновыми кислотами

- установлении величин коэффициентов разделения иттербия и других лантаноидов и иттрия в различных средах;

- разработке технических решений обеспечивающие более глубокую переработку РЗМ-содержащего сырья вторичного и природного происхождения

Полученные автором результаты экспериментальных и теоретических исследований составляют опережающий научный задел для модернизации существующих и создания новых технологий экстракционного разделения редкоземельных металлов.

Достоверность научных положений и выводов диссертационной работы не вызывает сомнений и подтверждается проработкой отечественной и зарубежной научной литературы, проведением описанных в работе исследований с использованием современных физико-химических методов анализа, сходимостью представленных результатов, а также широкой апробацией результатов работы на международных и всероссийских конференциях, публикацией 9 научных работ.

Представленная диссертационная работа обладает выдержанной и организованной структурой, несмотря на большое количество изложенного материала.

Замечания и вопросы по диссертационной работе:

1. Почему автор не использовал модификаторы для предотвращения образования димеров карбоновых кислот в органической фазе?

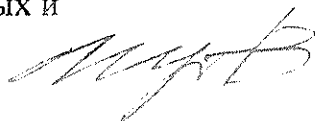
2. В тексте автореферата нет обоснования выбора концентрации бромид-аниона при проведении экспериментального определения термодинамических констант устойчивости.

3. Чем автор объясняет расхождение значений расчётных и экспериментально полученных констант нестойкости карбонатных комплексов (рис. 1)?

Сделанные замечания носят частный характер и не снижают общей высокой оценки представленной диссертационной работы.

Диссертация Фиалковского И.С. является завершённой научно-квалификационной работой, отвечающей всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней», утвержденном приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 №839 адм., а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Старший научный сотрудник ООО «Инжиниринговый центр НИУ «БелГУ», д.т.н., специальность 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов»

 Чуб А. В.

Адрес организации : 308033, Россия, Белгородская область, город Белгород, улица Королева, дом 2а, офис 712

Телефон : +7 982 485-71-43

E-mail : chub51207@mail.ru

Подпись ст. н. сотрудника, доктора технических наук Чуба Александра Васильевича заверяю:

Директор ООО «Инжиниринговый центр НИУ «БелГУ»



Никулин И.С.