

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафиулиной Алфии Минеровны на тему «Экстракция *f*-элементов олигодентатными фосфорорганическими соединениями», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 2.6.8. Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Поиск новых эффективных и селективных экстрагентов для концентрирования, разделения и выделения лантаноидов и актиноидов, а также других сопутствующих стратегических металлов и ценных компонентов, является важной задачей для современных технологических процессов, связанных с технологией редких, рассеянных и радиоактивных элементов из рудных концентратов различного минерального сырья. В этой связи олигодентатные фосфорорганические соединения представляют интерес для фракционирования *f*-элементов из растворов гидрометаллургической переработки минерального сырья и технологических отходов, в том числе из обработанного ядерного топлива.

Диссертационная работа Сафиулиной А.М. обобщает многолетние систематические исследования в области разработки физико-химических основ экстракции актиноидов и лантаноидов из технологических растворов переработки различных видов минерального сырья и техногенных отходов с помощью олигодентатных фосфорорганических экстрагентов. Теоретическая значимость данной работы заключается в обосновании модификации структур фосфорорганических экстрагентов различных классов для увеличения реакционной способности при комплексообразовании, а также в определении состава и молекулярных структур экстрагируемых комплексов *f*-элементов с фосфорилсодержащими лигандами. Практическая же значимость диссертационной работы связана с (1) выявлением условий наиболее эффективного экстракционного извлечения и разделения стратегических металлов из растворов вскрытия рудного эвдиалитового концентрата и фосфогипса, (2) разработкой условий использования стехиометрической бинарной смеси фосфорилподанда и четвертичных аммониевых солей для извлечения урана, тория, циркония, гафния, скандия и титана из растворов вскрытия рудного эвдиалитового концентрата с получением концентрата РЗЭ.

В связи с большими балансовыми запасами эвдиалита (при значительной валовой концентрации РЗЭ и других стратегических металлов в данном минерале) результаты работы могут стать основой для новой промышленной технологии извлечения ценных рудных компонентов из эвдиалита, а также кондиционирования отходов при производстве редких и редкоземельных металлов из природного и техногенного сырья.

Принципиальных замечаний или комментариев к диссертационной работе Сафиулиной А.М. нет. По теме диссертации опубликовано 41 работа, в том числе 37 статей в ведущих международных журналах, а основные результаты были доложены на крупных Национальных и международных конференциях по неорганической, аналитической и технической химии. Диссертация соответствует паспорту специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И.

Менделеева», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор – Сафиулина Алфия Минеровна – заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

25.09.2024 г.

Заведующий лабораторией арктической минералогии и материаловедения
Центр наноматериаловедения
доктор химических наук
(1.4.4 – физическая химия)

Аксенов С.М.

Заведующий лабораторией комплексного анализа уникальных рудоносных систем
Геологический институт
кандидат геолого-минералогических наук
(25.00.05 – минералогия, кристаллография)

Михайлова Ю.А.

Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН» (ФИЦ КНЦ РАН).
184209, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14. e-mail: aks.crys@gmail.com.

Я, Аксенов Сергей Михайлович, даю согласие на использование моих персональных данных в документах, связанных с защитой диссертации Сафиулиной Алфии Минеровны, и их дальнейшей обработкой.

Аксенов С.М. 25.09.2024 г.

Я, Михайлова Юлия Александровна, даю согласие на использование моих персональных данных в документах, связанных с защитой диссертации Сафиулиной Алфии Минеровны, и их дальнейшей обработкой.

Михайлова Ю.А. 25.09.24

Подпись Аксенова С.М., Михайловой Ю.А.
ПО МЕСТУ РАБОТЫ УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник общего отдела
ФИЦ КНЦ РАН

И. В. КОСТРУБ
20 24 ГОДА

