

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Папковой Марии Владимировны «Сорбционное извлечение редкоземельных металлов из экстракционной фосфорной кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – «Технология неорганических веществ».

В России при недостаточной разработанности природных рудных месторождений РЗМ актуально попутное извлечение РЗМ на действующих производствах. В частности, одним из перспективных источников РЗМ являются продукты переработки апатита, в основном экстракционная фосфорная кислота (ЭФК) с низким содержанием РЗМ и сложным составом, таким образом актуальность работы заключается в решении наиболее важной научно-технической задачи – поиск новых избирательных методов извлечения РЗМ из различных источников и их выделения при малом содержании в многокомпонентных смесях. В этой связи диссертационная работа посвящена решению технологической задачи эффективного выделения РЗМ из многокомпонентных солевых растворов с помощью ионного обмена на известных сорбентах.

Полученные результаты свидетельствуют, что отечественный сильнокислотный сульфокатионит марки КУ-2 является перспективным сорбентом для извлечения РЗМ из ЭФК. Показано, что повышение концентрации фосфорной кислоты приводит к уменьшению коэффициентов распределения РЗМ при сорбции на КУ-2. В связи с этим более перспективным источником получения редкоземельных металлов признана ЭФК дигидратного режима. Предложено для десорбции РЗМ из катионита КУ-2 использовать раствор нитрата аммония концентрации 300 г/л, при этом основные макропримесные компоненты (Al, Fe) не десорбируются из фазы, а получаемый РЗМ концентрат содержит минимальное количество примесей.

Несмотря на общее хорошее впечатление о работе в целом следует отметить несколько замечаний:

- чем обусловлен выбор представленных сорбентов;
- «установлено, что увеличение температуры не существенно влияет на изменении коэффициентов распределения и степени извлечения РЗМ», однако интервал температур не указан;
- формулировка цели работы: «Изучение научных основ сорбции-десорбции РЗМ...» является некорректной, так как научные основы сорбционных процессов уже заложены давно;

- разработана принципиально новая технологическая схема комплексной переработки ЭФК с целью извлечения концентрата РЗМ, однако в публикациях по теме диссертации не значится ни одного патента, что является небольшим упущением автора.

Несмотря на указанные выше замечания, диссертационная работа характеризуется высоким научным уровнем, а по актуальности, научной новизне и практической значимости результатов является законченной квалифицированной научно-исследовательской работой, соответствующей критериям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор – Папкова Мария Владимировна – несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – «Технология неорганических веществ».

с.н.с., к.х.н. Загайнов Игорь Валерьевич
специальность 02.00.01 – «Неорганическая химия»
Институт metallургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН
119334, Москва, Ленинский пр. 49, (499)1352060
E-mail: igorscience@gmail.com.

И.Р.Загайнов
02.03.2017

Под
Уче
к.т.н.

З. заверяю.
ЕТ РАН,

А.Л.Соловьев

