

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Пономаревой Марии Александровны* «Термодинамические характеристики сорбции анионных комплексов редкоземельных элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

При кислотных способах переработки минерального сырья редкоземельные элементы (РЗЭ) в растворах кислот образуют анионные комплексы. Соответственно, объектами исследования в работе служат анионные комплексы РЗЭ с неорганическими лигандами и комплексонами в силу их особой устойчивости в растворах сложного солевого состава. Для их извлечения и разделения оптимально использование ионообменных смол. При этом для каждого конкретного случая необходима разработка методики термодинамического исследования процессов сорбции с целью получения термодинамических сорбционных характеристик.

Основным достижением работы является термодинамическая методика расчета основных характеристик сорбции анионных комплексов РЗЭ на анионитах, основанная на линеаризации закона действующих масс, модифицированного для уравнений ионного обмена. В результате анализа полученных экспериментальных данных обоснован выбор селективных анионитов в процессах сорбции и, с учетом различий значений констант ионного обмена, предложен способ разделения РЗЭ в варианте фронтальной ионообменной хроматографии.

По материалам автореферата имеются замечания: 1) нет убедительного обоснования выбора комплексов именно трех катионов (церия, эрбия, иттрия); 2) на с.10 при расшифровке символов, входящих в формулы 7 и 8, указаны средние ионные коэффициенты активности, хотя на самом деле эти величины в указанных формулах отсутствуют;

В целом работа Пономаревой М.А. представляет собой законченное полноценное исследование, выполненное по актуальной теме. По объему и новизне полученных результатов работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Пак Вячеслав Николаевич, д.х.н., профессор, ведущий научный сотрудник  
РГПУ им. А.И.Герцена; 191186. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки д. 48;  
+7 911 177-6269; <pakviacheslav@mail.ru>

/Пак В.Н./

РГПУ им. А.И. Герцена

подпись

удостоверяю « 13 МАЙ 2014 2014 »

Отдел персонала

управления кадров и социальной работы



В.В. Рубинчик