

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пономаревой Марии Александровны по теме **«ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРБЦИИ АНИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Уникальные физико-химические свойства редкоземельных элементов (РЗЭ) определяют возможность их широкого использования в различных областях высокотехнологичной промышленности как в виде неразделенных РЗЭ, так и в виде индивидуальных. Особый научный интерес представляют процессы разделения РЗЭ, которые исторически решаются путем применения ионообменных процессов с использованием катионитов. Извлечение РЗЭ, в том числе разделение, на анионитах изучено **незначительно**. Однако применение анионитов позволяет концентрировать и выделять индивидуальные РЗЭ, которые входят в состав анионных комплексов и присутствуют в растворах сложного состава. Кроме того, при переработке растворов сложного состава применение анионообменных смол может повысить селективность извлечения. Указанные обстоятельства позволяют сделать вывод об **актуальности** исследований автора работы, целью которой является определение термодинамических характеристик сорбции комплексных ионов редкоземельных элементов на ионообменных смолах из растворов сложного состава.

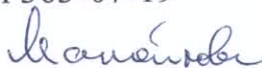
Для достижения поставленной цели автором разработана методология, включающая решение конкретных задач с применением **современных** методов исследования процессов сорбции РЗЭ на анионитах в виде комплексных ионов. В процессе работы получены новые термодинамические данные по сорбции церия в виде анионных сульфатных комплексов из кислых растворов сульфата магния, комплексных ионов

церия, иттрия и эрбия с Трилоном Б из сульфатных, нитратных и хлоридных растворов на анионитах D-403 и EV009: значения констант ионообменного равновесия и энергии Гиббса ионного обмена, на основании которых реализован процесс разделения церия от иттрия и церия от эрбия. Определено влияние рН и концентрации высаливающих агентов на величину сорбции комплексных ионов РЗЭ твердой фазой смолы.

По тексту автореферата сделано следующее замечание, автор приводит характеристику анионита D-403, указывая активные обменные функциональные группы, однако отсутствует информация относительно другого анионита EV009, на котором изучена сорбция церия, иттрия и эрбия в виде комплексов с Трилоном Б и получены соответствующие термодинамические данные.

Несмотря на сделанное замечание, работа Пономаревой Марии Александровны содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие положению о порядке присуждения ученых степеней, утвержденных постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а сам автор заслуживает присуждения искомой ученой степени **кандидата химических наук** по специальности 02.00.04 «Физическая химия».

Доктор технических наук, доцент, заведующий сектором Федерального Государственного бюджетного учреждения науки Институт аналитического приборостроения Российской академии наук (ИАП РАН), 190103, Санкт-Петербург, Рижский проспект 26, тел 363-07-19



Манойлов Владимир Владимирович

Собственноручную подпись сотрудника Манойлова В.В. заверяю.

Заместитель директора

