

## ОТЗЫВ

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

Тема диссертационной работы актуальна, так как получение новых термодинамических данных по сорбции лантаноидов на новых анионообменных смолах необходимо для развития современной теории ионного обмена.

В работе определены термодинамические характеристики сорбции комплексных ионов редкоземельных элементов на ионообменных смолах из растворов сложного водно-солевого состава путём изучения ионообменных процессов. Знание основ физической химии позволило Пономарёвой М.А. получить ценные данные по извлечению РЗМ на новых анионообменных смолах. Сформулирован и термодинамически обоснован химизм ионного обмена в исследованных процессах. По результатам исследований получены новые научные данные о механизмах взаимодействия компонентов исследованных сложных систем, даны рекомендации к практическому использованию полученных результатов.

Практическая значимость и реализация результатов работы заключается в выборе селективных анионитов для извлечения ионов РЗЭ. Данное исследование вносит существенный вклад в химию и технологию РЗМ.

Количество опубликованных работ по теме диссертации свидетельствует о достаточно подробном изложении результатов исследований.

Обоснованность и достоверность научных исследований и выводов не вызывает сомнений, так как они базируются на использовании основных положений физической химии, современных методов аналитической химии и подтверждаются сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований.

В целом, диссертационная работа Пономарёвой М.А. представляет собой завершённое научное исследование.

В диссертационной работе нет чёткого обоснования влияния макрокомпонентов в сульфатных, нитратных и хлоридных растворах на рассчитываемые термодинамические характеристики рассматриваемых процессов.

Диссертационная работа Пономарёвой Марии Александровны выполнена в соответствии с п. 9. Положения о порядке присуждения ученых степеней и соответствует специальности 02.00.04 – Физическая химия. Автор – Пономарёва М.А. заслуживает присуждения ей степени кандидата химических наук.

Д.т.н., проф. кафедры химии  
Северо-Кавказского горно-металлургического  
института (государственного технологического  
университета)



Л.А. Воропанова  
17 апреля 2014 г.

*Подпись Воропановой Л.А. заверено  
подписью канд*