

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Заполоцкого Евгения Николаевича «Изучение молекулярного строения, парамагнитных свойств, молекулярной динамики комплексов лантаноидов с полидентатными O, N, S-донорными лигандами по данным ЯМР в растворе», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Диссертация Заполоцкого Е.Н. посвящена актуальной проблеме исследования молекулярной структуры и конформационной динамики парамагнитных комплексов лантаноидов с полиаминополикарбоксилатными лигандами в растворе методом ЯМР спектроскопии. В диссертации представлено также исследование структуры комплексов лантаноидов с «мягкими» лигандами в растворе, где координация с центральным металлокатионом осуществляется через атомы серы. Следует отметить, что интерес к комплексным соединениям лантаноидов обусловлен перспективой их применения в качестве контрастных агентов в медицинской магнито-резонансной томографии, благодаря их хорошей растворимости в водных средах, умеренной токсичности и термодинамической устойчивости.

Наиболее значимыми результатами диссертации являются: определение активационных параметров конформационной динамики соединений лантаноидов с ЭДТА и ЭДТА-подобными лигандами по найденным константам скорости химического обмена при различных температурах и установление зависимости парамагнитных свойств от структуры комплексных катионов для ряда лантаноидов.

Судя по автореферату, Заполоцким Е.Н. выполнена научно-исследовательская работа на высоком уровне, отличающаяся научной новизной и практической ценностью. На мой взгляд, одним из интересных и оригинальных положений представленной диссертации является выявление зависимости энергии активации внутримолекулярной динамики в образующихся водорастворимых комплексах ЭДТА и ЭДТА-подобными лигандами от типа лантаноидного катиона.

В качестве пожеланий хотелось бы отметить, что представлялось интересным изучить в дальнейшем молекулярную динамику и строение в растворе комплексов лантанидов с ЭДТА-подобными лигандами с ковалентно связанными «длинными» боковыми алкильными или полиэфирными группами с помощью методов, предложенных в данной диссертации и доказавших свою эффективность.

В целом считаю, что представленная работа Заполоцкого Е.Н. отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ему степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор физико-математических наук, доцент,
Ведущий научный сотрудник
Лаборатории молекулярной радиоспектроскопии
ФГБУН Казанский физико-технический институт
им. Е.К. Завойского Казанского научного центра РАН



Домрачева Наталья Евгеньевна

14.10.2016 г.
420029, г. Казань,
ул. Сибирский тракт, 10/7;
Тел. +7 (483) 231 9065

Подпись Домрачевой Н.Е. заверяю
Ученый секретарь Казанского физико-технического института
им. Е.К. Завойского Казанского научного центра РАН
доктор физ.-мат. наук

Воронкова В.К.



УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. Е.К. ЗАВОЙСКОГО
КАЗАНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
РАН
420029, КАЗАНЬ, СИБИРСКИЙ ТРАКТ, 10/7