

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Щукиной Анны Алексеевны на тему «Разработка новых пиридин-содержащих макроциклических и ациклических комплексонов как компонентов радиофармпрепаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.3. Органическая химия

Комплексные соединения хелаторов с радионуклидами нашли широкое применение в ядерной медицине в качестве фрагментов радиофармпрепаратов для лечения и диагностики онкологических заболеваний. Практически значимые комплексоны подразделяются на два больших класса: макроциклические и ациклические соединения. Однако проблема поиска новых комплексонов остается актуальной, так как существующие хелаторы обладают недостатками и ограничиваются производными ациклического лиганда ДТРА (диэтиленetriаминпентауксусная кислота) и макроциклического DOTA (1,4,7,10-тетраазациклододекан-1,4,7,10-тетрауксусная кислота). Диссертационная работа Щукиной А.А. посвящена синтезу новых пиридинсодержащих ациклических и макроциклических хелаторов, перспективных для применения в составе радиофармпрепаратов.

В ходе работы автором был осуществлен синтез серии новых макроциклических и ациклических хелаторов, содержащих дополнительные хелатирующие группы (ацетатные, пиколинатные, фосфонатные, сукцинаматные, пиридинные, ацетамидные). Был разработан новый метод синтеза полиаминных ациклических комплексонов из азакраун-эфиров. Кроме того, были получены два бифункциональных хелатора, содержащие карбоксильную функциональную группу, для возможности связывания хелатора с векторной молекулой. Автором подробно изучены комплексообразующие свойства синтезированных лигандов с пиколинатными, ацетатными и ацетамидными хелатирующими группами с катионами Ga^{3+} , Y^{3+} , Bi^{3+} , Ni^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} и Pb^{2+} . Методом потенциометрического титрования оценены константы устойчивости комплексов. С помощью 1H ЯМР-спектроскопии, РСА и DFT-расчетов изучена структура образующихся комплексов, а с помощью масс-спектрометрии доказан их состав. Проанализирована устойчивость комплексов в присутствии сывороточных белков.

Диссертация Щукиной А.А. является актуальным, практически важным исследованием в области получения новых комплексонов. Основные результаты работы представлены в 9 статьях (7 – в отечественных и иностранных научных изданиях, рекомендованных ВАК, 2 – в журнале, включенном в РИНЦ) и 14 тезисах докладов.

По автореферату имеются вопросы и замечания:

- 1) Были ли оценены константы устойчивости биядерных комплексов методом спектрофотометрического титрования (стр.14)?
- 2) Не приведены в индивидуальном виде структуры лигандов 21, 22, которые были исследованы в разделе 2.1 – они приведены только на общей формуле на схеме 4.

Замечания не затрагивают существа работы и ни в коей мере не умаляют ее несомненных достоинств и высокого уровня исполнения и представления результатов.

Таким образом, диссертационная работа Щукиной Анны Алексеевны «Разработка новых пиридин-содержащих макроциклических и ациклических комплексонов как компонентов радиофармпрепаратов» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, демонстрирует высокий уровень диссертанта и соответствует всем требованиям, предъявляемым к работе на соискание ученой степени кандидата химических наук, обозначенным в п.п. 9-14 Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 в действующей редакции, а ее автор, Щукина Анна Алексеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Заведующий кафедры технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

доктор химических наук, профессор

Перевалов В.П.

Контактные данные:

Перевалов Валерий Павлович

125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9

Телефон: +7 (499) 978-99-51

e-mail: perevalov.v.p@muctr.ru

05.06.2024.

Подпись Перевалова В.П. заверяю:

