



Федеральное медико-биологическое агентство России

III Международная научно-практическая конференция

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ, ПРОИЗВОДСТВА
И ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

РАДИОФАРМА-2019
18-21 июня 2019 г. Москва

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



Москва, 2019

ФОСФОРИЛСОДЕРЖАЩИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ЦИКЛЕНА В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Р.Т. Барсамян¹, Г.С. Цебрикова², А.Б. Илюхин³, В.П. Соловьев², И.С. Иванова^{2,3},
Е.Н. Пятова^{2,3}, В.Е. Баулин^{2,4}, А.Ю. Цивадзе²

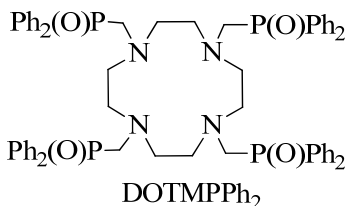
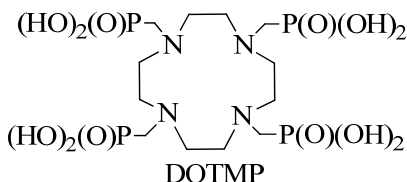
¹Российский технологический университет – МИРЭА
e-mail: romabarsamyan@gmail.com

²Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, Москва

³Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва

⁴Институт физиологически активных веществ РАН, Черноголовка

Ранее нами были синтезированы водорастворимые цикленсодержащие фосфоновые кислоты с боковыми заместителями различной длины и определена остеотропность ряда радиофармпрепаратов ⁶⁸Ga на их основе [1]. В данной работе изучено комплексообразование Ga³⁺ с наиболее перспективным лигандом 1,4,7,10-тетраазациклододекан-1,4,7,10-тетраakis(метиленфосфоновой кислотой) DOTMP методом потенциометрического титрования.



Впервые определены все 8 констант протонирования DOTMP и константы устойчивости комплекса Ga³⁺ с DOTMP. Полученная константа образования комплекса Ga³⁺ с депротонированным лигандом DOTMP (logK = 27.81) больше соответствующей константы комплекса Ga³⁺ с наиболее используемым в радиофармацевтике лигандом DOTA (logK = 21.3).

Для изучения особенностей координации фосфорилсодержащих азамакроциклических лигандов с катионами переходных металлов ранее нами был синтезирован 1,4,7,10-тетраakis[(дифенилфосфорил)метил]-1,4,7,10-тетраазациклододекан DOTMPPh₂ [2]. В данной работе для исследования влияния природы аниона на строение комплексов переходных металлов изучено взаимодействие DOTMPPh₂ с тиоцианатом, нитратом и гексафторфосфатом кобальта(II). Определены кристаллические структуры новых комплексов. На основании данных спектрофотометрических титрований получены константы устойчивости образующихся комплексов. Установленные закономерности комплексообразования нейтрального фосфорилированного циклена DOTMPPh₂ с катионами переходных металлов представляют интерес при дизайне его водорастворимых структурных аналогов (фосфоновых кислот) – потенциальных компонентов радиофармпрепаратов.

[1] Цебрикова и др., ЖОХ 2015:85(9), 1490-1498.

[2] Tsebrikova et al., Inorg.Chim.Acta 2018:478, 250-259.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (гранты № 18-33-00685 и № 19-03-00262). Потенциометрические исследования выполнены за счет средств РНФ (грант № 19-13-00294).