



(H)	
Li ³ ЛИТИЙ	Be ⁴ БЕРИЛЛИЙ
Na ¹¹ НАТРИЙ	Mg ¹² МАГНИЙ
K ¹⁹ КАЛИЙ	Ca ²⁰ КАЛЬЦИЙ
29 Cu МЕДЬ	30 Zn ЦИНК
Rb ³⁷ РУБИДИЙ	Sr ³⁸ СТРОНЦИЙ
47 Ag СЕРЕБРО	48 Cd КАДМИЙ
Cs ⁵⁵ ЦЕЗИЙ	Ba ⁵⁶ БАРИЙ
79 Au ЗОЛОТО	80 Hg РТУТЬ
Fr ⁸⁷ ФРАНЦИЙ	Ra ⁸⁸ РАДИЙ

ТОМ 53

ВЫП. 12

ISSN 0579-2991

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

СЕРИЯ

ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Иваново 2010

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
ИЗДАНИЕ ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**ХИМИЯ
И
ХИМИЧЕСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Основан в январе 1958 года. Выходит 12 раз в год.

**Том 53
Вып. 12**

Иваново 2010

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор О.И. Койфман (*д.х.н., профессор, член-корр. РАН*)

Зам. гл. редактора В.Н. Пророков (*к.х.н.*)

Зам. гл. редактора В.В. Рыбкин (*д.х.н., профессор*)

Зам. гл. редактора А.П. Самарский (*к.х.н.*)

Зав. редакцией А.С. Манукян (*к.т.н.*)

В.К. Абросимов (*д.х.н., проф.*), М.И. Базанов (*д.х.н., проф.*), Б.Д. Березин (*д.х.н., проф.*),
В.Н. Блиничев (*д.т.н., проф.*), С.П. Бобков (*д.т.н., проф.*), В.А. Бурмистров (*д.х.н., проф.*),
Г.В. Гиричев (*д.х.н., проф.*), О.А. Голубчиков (*д.х.н., проф.*), М.В. Ключев (*д.х.н., проф.*),
А.М. Колкер (*д.х.н., проф.*), А.Н. Лабукин (*д.т.н., проф.*), Т.Н. Ломова (*д.х.н., проф.*),
Л.Н. Мизеровский (*д.х.н., проф.*), В.Е. Мизонов (*д.т.н., проф.*), В.И. Светцов (*д.х.н., проф.*),
Ф.Ю. Телегин (*д.х.н., проф.*), М.В. Улитин (*д.х.н., проф.*), В.А. Шарнин (*д.х.н., проф.*)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

проф. Дудырев А.С. (г. Санкт-Петербург)

проф. Дьяконов С.Г. (г. Казань)

акад. РАН Егоров М.П. (г. Москва)

акад. РАН Еременко И.Л. (г. Москва)

проф. Захаров А.Г. (г. Иваново)

акад. РАН Монаков Ю.Б. (г. Уфа)

член-корр. РАН Новаков И.А. (г. Волгоград)

акад. РАН Новоторцев В.М. (г. Москва)

член-корр. РАН Овчаренко В.И. (г. Новосибирск)

акад. РАН Саркисов П.Д. (г. Москва)

акад. РАН Синяшин О.Г. (г. Казань)

проф. Тимофеев В.С. (г. Москва)

акад. РААСН Федосов С.В. (г. Иваново)

Издание Ивановского государственного химико-технологического университета, 2010

Адрес редакции: 153000, г. Иваново, пр. Фридриха Энгельса, 7, тел. 8(4932)32-73-07, E-mail: ivkkt@isuct.ru,
<http://CTJ.isuct.ru>

Редактор: Н.Ю. Спиридонова
Технический редактор: М.В. Тимачкова
Англ. перевод: В.В. Рыбкин
Компьютерная верстка: А.С. Манукян

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-24169 от 20 апреля 2006 г.

Журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук»

Журнал издается при содействии Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова

Подписано в печать 24.11.2010. Формат бумаги 60x84 ¹/₈.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,6. Усл. кр.-отт. 18,34. Учетно-изд. л. 15,12. Тираж 450 экз. Заказ 1194.

Отпечатано с диапозитивов в ОАО «Ивановская областная типография». 153008, г. Иваново, ул. Типографская, 6.

Подписка: ОАО Агентство «РОСПЕЧАТЬ» (подписной индекс 70381),
ООО «Научная электронная библиотека» (www.e-library.ru).

©Изв. вузов. Химия и химическая технология, 2010

УДК 547.979.733

М.О. Койфман, Н.Ж. Мамардашвили

**СИНТЕЗ МОНОКАРБОКСИ-ЗАМЕЩЕННЫХ ПОРФИРИНАТОВ ЦИНКА
И ИХ КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ
К АРОМАТИЧЕСКИМ АМИНОКИСЛОТАМ**

(Институт химии растворов РАН)

e-mail: ngm@isc-ras.ru

Осуществлен синтез ряда новых монокарбокси-замещенных порфиринов с различным расположением реакционных центров в макроцикле. Методом спектрофотометрического титрования и ^1H ЯМР изучена распознавательная способность их цинковых комплексов по отношению к метиловыми эфирам орто-, мета- и пара- аминобензойных кислот в дихлорметане при стандартной температуре.

Ключевые слова: порфирины, ароматические аминокислоты, комплексообразование, распознавание

Молекулярное распознавание можно определить как процесс, включающий в себя: 1) связывание двух или более молекул в ассоциаты по принципу “хозяин-гость”; 2) выбор молекулы “гостя” данной молекулой – “хозяином”. Одним из критериев молекулярного распознавания является то, что константа устойчивости комплекса между “хозяином” и “гостем” (k_f) является значительно более высокой по сравнению с константами образования комплексов между другими молекулами.

Первые работы, посвященные распознавательной способности порфириновых молекул, появились в литературе в начале 90-х годов. Набор объектов, которые можно распознавать с помощью порфиринов, довольно широк. Это аминокислоты [1-3], нуклеоснования [4-5], сахара [6-8], морфин [9] и т.д. На схеме приведены два примера молекулярного распознавания с участием цинковых комплексов порфиринов [1,4].

В первом случае [1] распознавание аминокислот осуществляется за счет координационного взаимодействия по катиону металла реакционного центра порфирина с одновременным образованием Н-связей на периферии макроцикла (две точки распознавания). Во избежание образования водородных связей между атомом кислорода гидроксильной группы порфирина и протоном аминокислоты авторы использовали не чистую аминокислоту, а ее метиловый эфир. Были изучены ассоциаты [транс-5,15-бис(2-гидрокси-1-нафтил)-2,3,7,8,12,13,17,18-октаэтилпорфина], [транс-5,15-бис(2-метокси-1-нафтил)-2,3,7,8,12,13,17,18-октаэтилпорфина] и транс-5,15-бис(1-нафтил)-2,3,7,8,12,13,17,18-октаэтилпорфина] с рядом α -аминокислот и на основе k_f было установлено, что наилучшими распознавательными свойствами обладает порфирин с HO- группой в 2-положении нафтиловых фрагментов макроцикла. Во втором случае происходит образование двух Н-связей на периферии молекулы порфирина и координация по катиону реакционного центра комплекса, т.е. в процессе распознавания участвуют одна молекула порфирина и две молекулы нуклеоснования (три точки распознавания) [4].

