



*Российская  
академия наук*

ISSN 1026—3500

# Известия Академии наук

Серия  
химическая

2019

4

стр. 651—886

Журнал издается одновременно на русском («Известия Академии наук. Серия химическая») и английском («Russian Chemical Bulletin») языках. Подробную информацию о журнале, содержания номеров журнала в графической форме и аннотации статей, а также годовые предметные и авторские указатели можно получить в Интернете по адресу: <http://russchembull.ru>

The Journal is published in Russian and English.

The International Edition is published under the title «Russian Chemical Bulletin» by Springer:  
233 Spring St. New York NY 10013 USA. Tel.: 212 460 1572. Fax: 212 647 1898.

Detailed information concerning the journal contents of issues with graphical and text abstracts as well as annual subject and author indices can be found in the Internet at <http://russchembull.ru>

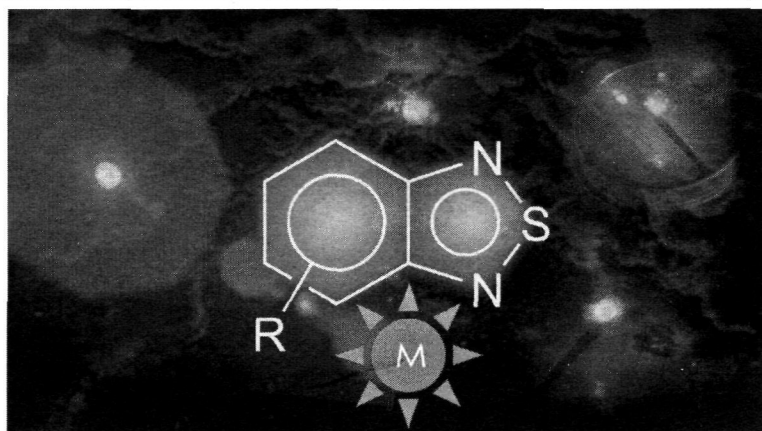
В настоящий выпуск включены статьи по материалам кластера конференций по неорганической химии «InorgChem-2018» (Астрахань) и V Всероссийской конференции по органической химии (Владикавказ)

## Содержание

### Обзоры

#### Люминесцентные комплексы производных 2,1,3-бензотиадиола

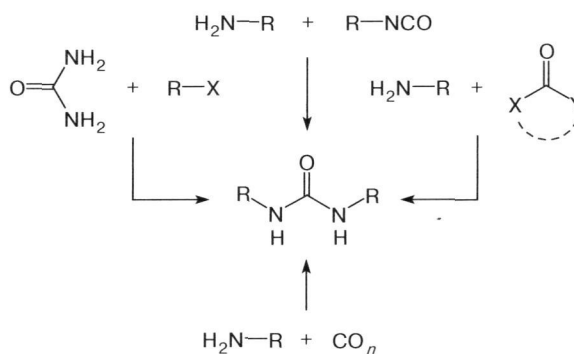
Т. С. Сухих, Д. С. Огиенко,  
Д. А. Баширов, С. Н. Конченко



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 651

#### Мочевины, содержащие алкилароматические фрагменты: синтез и биологическая активность

А. В. Смолобочкин, А. С. Газизов,  
А. Р. Бурилов, М. А. Пудовик

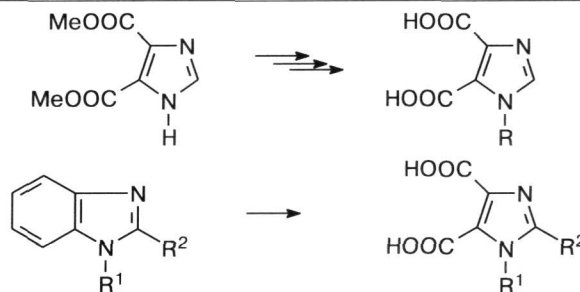


Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 662

$N = 1$  или  $2$

#### Получение замещенных имидазол-4,5-дикарбоновых кислот

М. А. Брусина, Д. Н. Николаев,  
Л. Б. Пиотровский

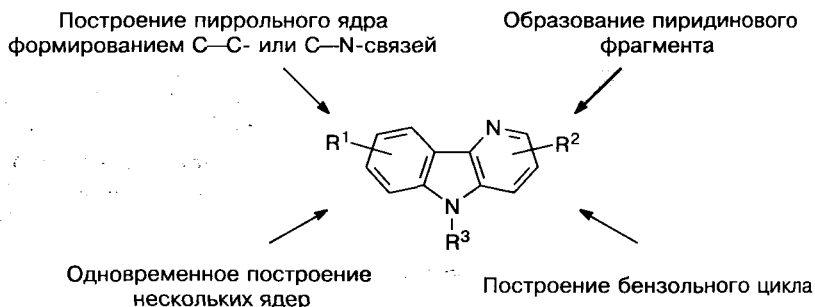


Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 671

Современные методы синтеза  $\delta$ -карболинов

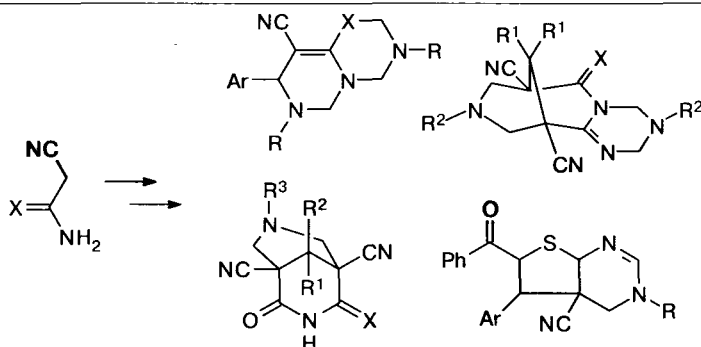
А. А. Меркушев, И. В. Трушков,  
М. Г. Учускин

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 681

Новые возможности реакции Манниха в синтезе  $N$ -,  $S$ -,  $N$ - и  $Se$ -,  $N$ -гетероциклов

В. В. Доценко, К. А. Фролов,  
Е. А. Чигорина, А. Н. Хрусталева,  
Е. Ю. Бирик, С. Г. Кривоколыско

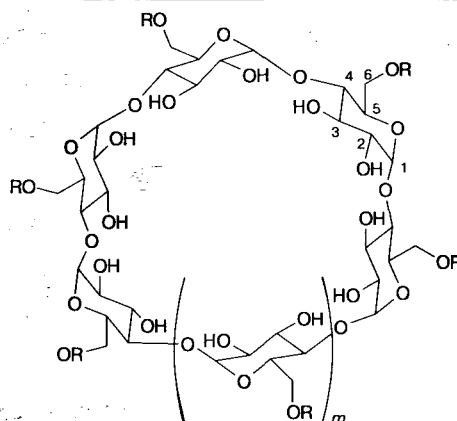
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 691



## Особенности синтеза и химического поведения некоторых кремнийсодержащих производных циклодекстринов

М. К. Грачев, Г. И. Курочкина,  
А. В. Попков

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 708

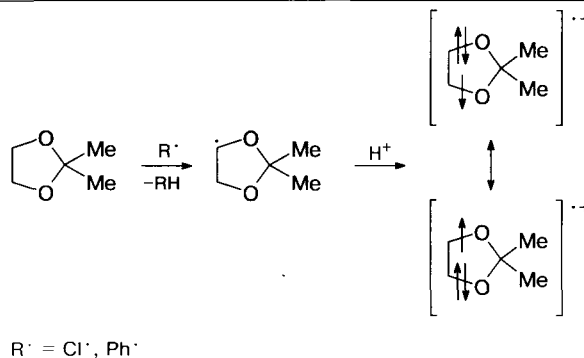


R = Me<sub>3</sub>Si, Bu<sup>t</sup>Me<sub>2</sub>Si, MePh<sub>2</sub>Si, Bu<sup>t</sup>Ph<sub>2</sub>Si

## Новые возможности в синтезе топливных оксигенатов из возобновляемого сырья

С. Д. Варфоломеев, В. Б. Вольева,  
Н. Л. Комиссарова, Л. Н. Курковская,  
А. В. Малкова, М. Н. Овсянникова,  
Ф. М. Гумеров, Р. А. Усманов

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 717



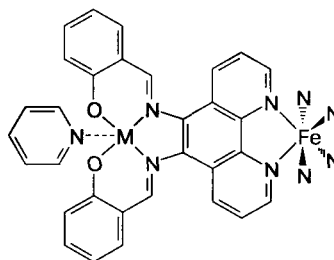
R<sup>+</sup> = Cl<sup>+</sup>, Ph<sup>+</sup>

## Полные статьи

## Биметаллические координационные соединения 5,6-бис(салицилиденимино)-1,10-фенантролина: квантово-химическое изучение спиновых переходов

А. Г. Стариков, А. А. Старикова,  
М. Г. Чегерев, В. И. Минкин

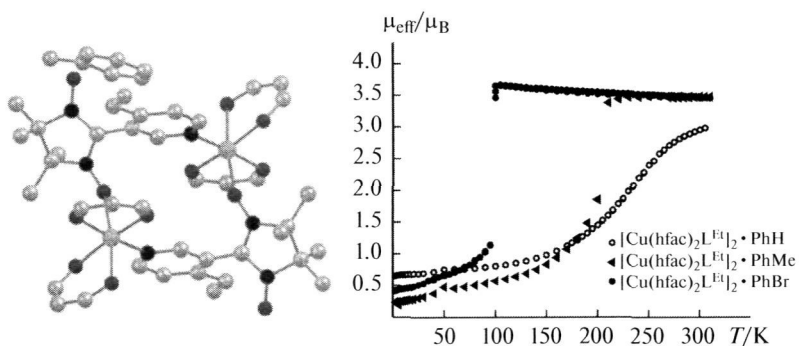
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 725



M = Co, Cu

**Чувствительность характеристик спигового перехода сольватом молекулярных комплексов  $\text{Cu}^{\text{II}}$  с нитроксилами к типу упаковки**

Н. А. Артюхова, Г. В. Романенко,  
Г. А. Летагин, А. С. Богомяков,  
С. Е. Толстикова, В. И. Овчаренко

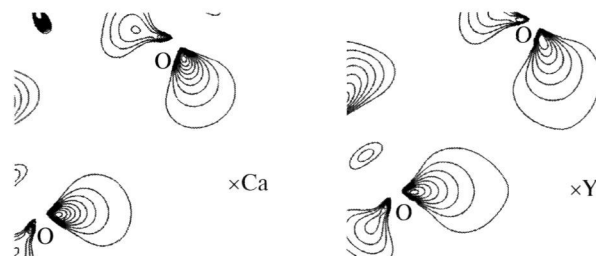


Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 732

**Исследование методом DFT распределения электронной плотности и донорно-акцепторных взаимодействий в водорастворимых аминокислотных металлаламакрических комплексах  $\text{Ca}^{\text{II}}$  и  $\text{Y}^{\text{III}}$**

Г. Ю. Жигулин, Г. С. Забродина,  
М. А. Каткова, С. Ю. Кетков

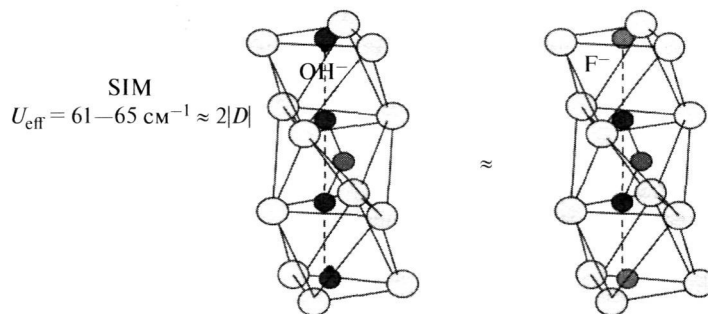
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 743



**Кобальтсодержащие фторгидроксиапатиты кальция со свойствами индуцированных полем моноионных магнитов**

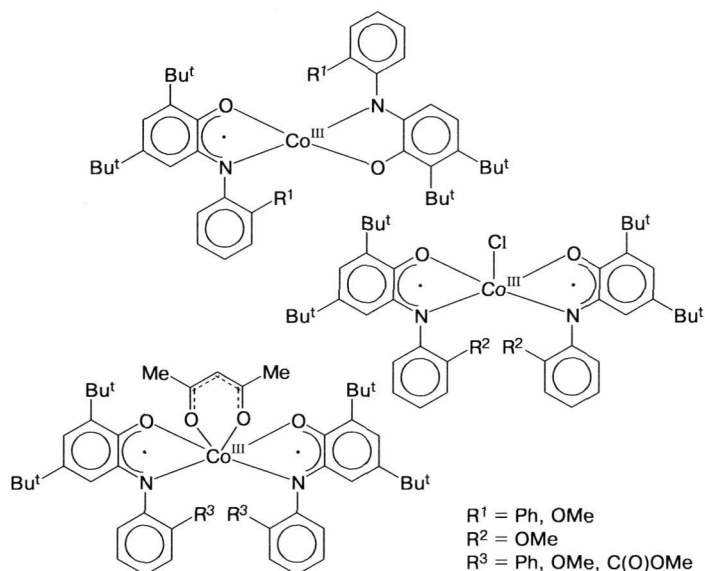
М. А. Зыкин, Е. О. Анохин,  
П. Е. Казин

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 751



**Синтез четырех-, пяти- и шестикоординационных бис-*o*-иминобензосемихиноновых комплексов кобальта(III)**

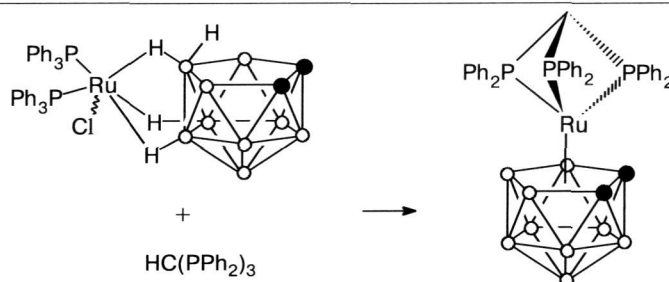
А. В. Пискунов, К. И. Пашанова,  
И. В. Ершова, А. С. Богомяков,  
А. Г. Стариков, А. В. Черкасов



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 757

**Синтез нового *клозо*-рутенакарборанового комплекса с тридентатным лигандом —  $3,3,3\text{-(Ph}_2\text{P)}_3\text{CH-клозо-3,1,2-RuC}_2\text{B}_9\text{H}_{11}$**

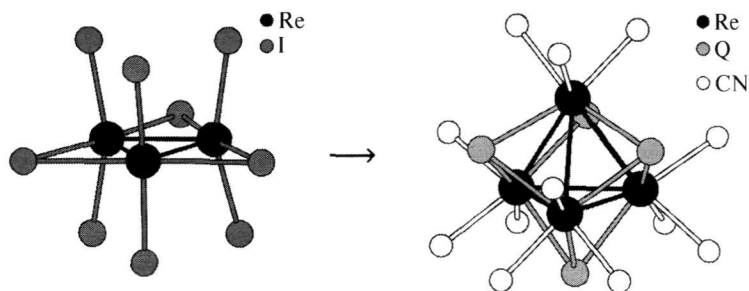
А. А. Кальтенберг, А. М. Пенкаль,  
Н. В. Сомов, И. Д. Гришин



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 770

Одностадийный синтез тетраэдрических халькоцианидных кластерных комплексов рения  $[\{\text{Re}_4(\mu_3\text{-Q})_4\}(\text{CN})_{12}]^{4-}$  (Q = S, Se, Te) из  $\text{ReI}_3$

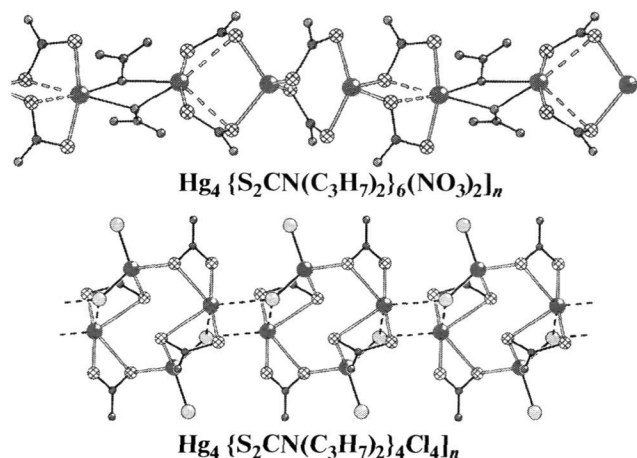
А. С. Пронин, А. И. Смоленцев,  
Ю. В. Миронов



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 777

Тетраядерные разнолигандные комплексы ртути(II) состава  $[\text{Hg}_4(\text{S}_2\text{CNPr}_2)_6(\text{NO}_3)_2]$  и  $[\text{Hg}_4(\text{S}_2\text{CNPr}_2)_4\text{Cl}_4]$ : структурная организация, принципы построения супрамолекулярных полимерных цепей, термическое поведение

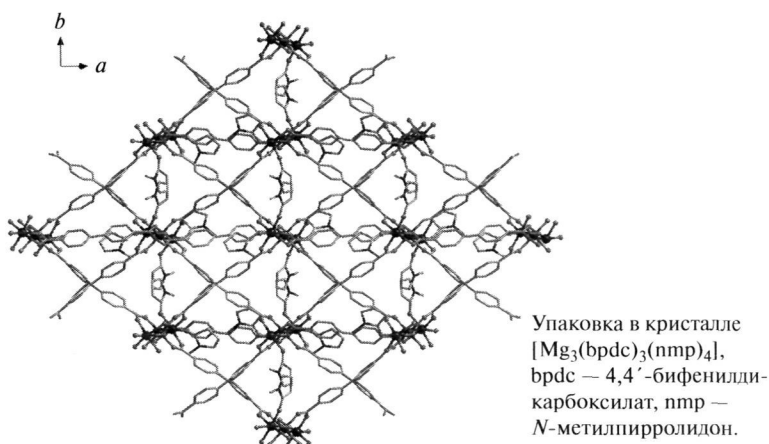
О. В. Лосева, Т. А. Родина,  
А. В. Иванов, А. И. Смоленцев,  
О. Н. Анцуткин



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 782

Металл-органические координационные полимеры на основе магния(II): адсорбционные и люминесцентные свойства

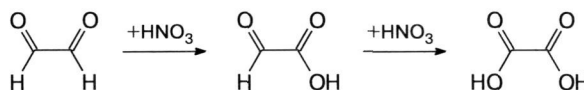
А. А. Лысова, Д. Г. Самсоненко,  
К. А. Коваленко, Д. Н. Дыбцев,  
В. П. Федин



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 793

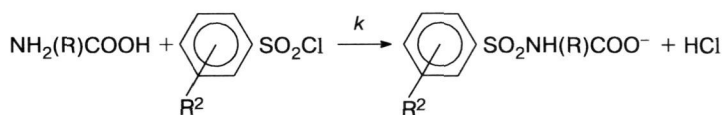
Особенности гомогенного окисления глиоксала до глиоксалево-й кислоты

М. А. Поздняков, А. С. Саликов,  
В. В. Ботвин, О. Х. Полешук,  
А. Г. Филимошкин



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 802

Кинетика и механизм сульфонилирования  $\alpha$ -аминокислот и дипептидов



Т. П. Кустова, Л. Б. Кочетова

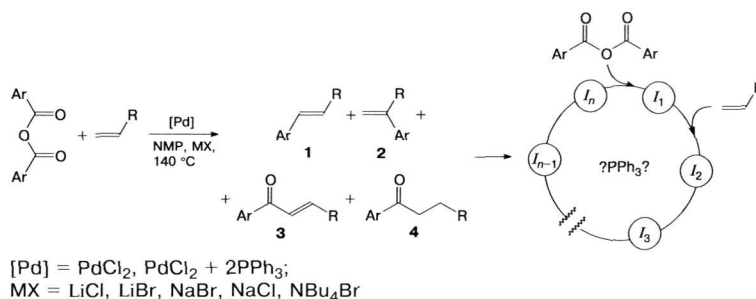
R = CH(R<sup>1</sup>), CH<sub>2</sub>CONHCH<sub>2</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>CONHCH(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>,  
CH(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>CONHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CONHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>;  
R<sup>1</sup> = H, Me, CH(Me)—Me, CH<sub>2</sub>—CH(Me)—Me, CH(Me)—CH<sub>2</sub>—Me,  
(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>—S—Me, CH<sub>2</sub>OH, CH(Me)—OH, CH<sub>2</sub>CONH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>;  
R<sup>2</sup> = 3-NO<sub>2</sub>, 4-Me

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 809



### Роль фосфиновых лигандов в каталитических системах реакции Хека с ангидридами ароматических кислот

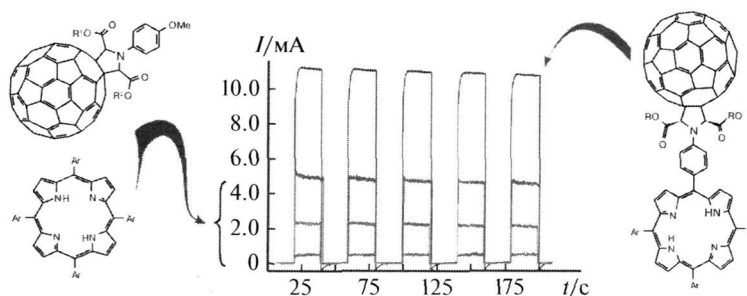
Н. А. Лагода, Е. В. Ларина,  
Е. В. Ярош, А. А. Курохтина,  
А. Ф. Шмидт



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 817

### Фотогальванический эффект в порфиринопирроло[3,4:1,9](C<sub>60</sub>-I<sub>n</sub>)[5,6]фуллерен-2',5'-дикарбоксилатных системах

Д. В. Андросов, А. А. Стрельников,  
А. С. Конев, Д. А. Лукьянов,  
А. В. Казакова, О. В. Левин,  
А. Ф. Хлебников

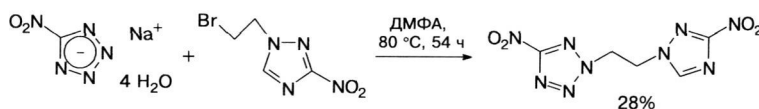


Значения токов при выключенном и включенном светодиоде для устройств на основе бинарных порфиринов-фуллерен и ковалентно связанных порфиринов-фуллереновых диал.

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 825

### Синтез и свойства 5-нитро-2-[2-(3-нитро-1H-1,2,4-триазол-1-ил)этил]-2H-тетразола

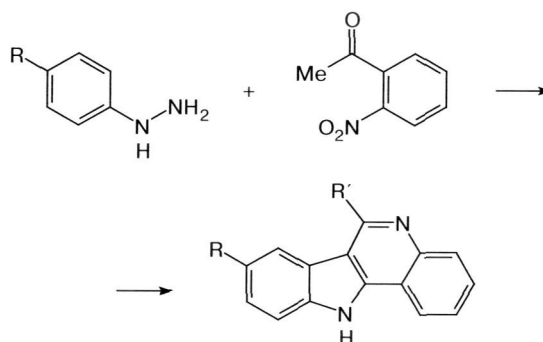
О. М. Нестерова, Ю. Н. Павлюкова,  
В. В. Толстяков, А. С. Козлов,  
В. А. Островский



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 832

### Новый удобный «one-pot»-метод синтеза индолинолинов

Н. А. Аксенов, А. З. Гасанова,  
Г. М. Абакаров, И. В. Аксенова,  
А. В. Аксенов

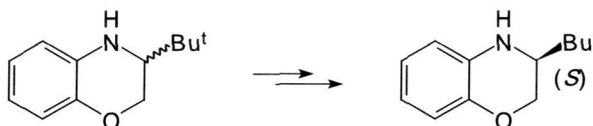


**Реагенты и условия:** *i.* Полифосфорная кислота (ПФК), 60 °С; *ii.* ПФК, Sn, 60 °С; *iii.* ПФК, 100–130 °С, R<sub>r</sub>COOH.

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 836

### Кинетическое разделение рацемического 3-*tert*-бутил-3,4-дигидро-2H-[1,4]бенз-оксазина в ходе ацилирования хлорангидридами хиральных кислот

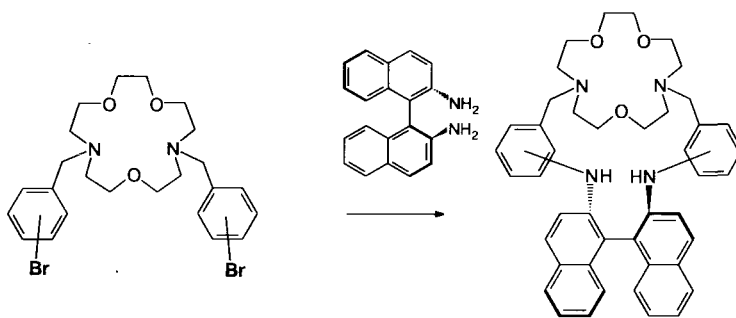
С. А. Вакаров, Д. А. Груздев,  
Е. Н. Чулаков, Г. Л. Левит,  
В. П. Краснов



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 841

**Хиральные криптанды, содержащие фрагменты (S)-2,2'-диамино-1,1'-бинафталина и диазакраун-эфиров**

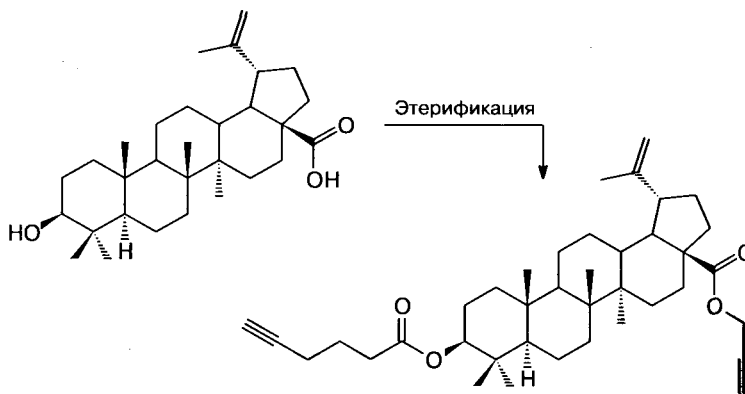
О. К. Григорова, Д. И. Гусев,  
А. Д. Аверин, О. А. Малошицкая,  
И. П. Белецкая



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 848

**Синтез и цитотоксичность новых ацетилен-содержащих производных пентациклических тритерпеноидов**

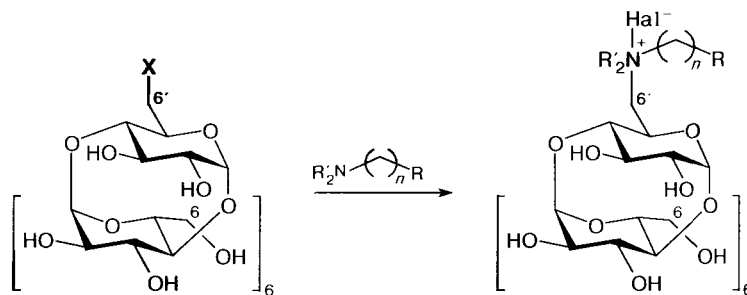
Э. Ю. Ямансаров, И. В. Салтыкова,  
С. В. Ковалев, Р. А. Петров,  
Д. О. Шкиль, Е. И. Селезнев,  
Е. К. Белоглазкина, А. Г. Мажуга



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 855

**Катионные производные β-циклодекстрина, содержащие остатки 2-(4-изобутилфенил)- и 2-(3-бензоилфенил)пропионовой кислот**

Д. А. Шипилов, М. А. Маленковская,  
Н. В. Кутяшева, Г. И. Курочкина,  
А. А. Сергиевич, М. К. Грачев

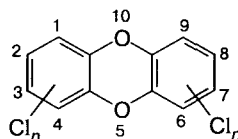


Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 862

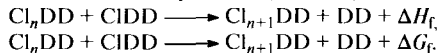
**Краткие сообщения**

**Связь энергетических характеристик изодесмических реакций полихлордиоксинов с их токсичностью**

И. А. Абронин, Л. В. Волкова



Изодесмические реакции ( $n = 1-8$ ):

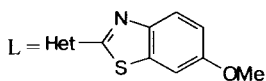
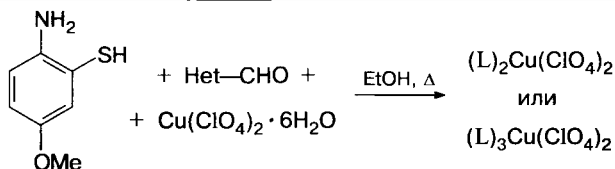


$\text{Cl}_n\text{DD}$  — полихлорированные дибензо- $n$ -диоксины.

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 867

**Трехкомпонентный синтез координационных соединений меди(II) с 2-гетарилбензотиазолами**

Е. С. Барская, А. В. Ржеутский,  
А. А. Моисеева, И. В. Юдин,  
Н. В. Зык, Е. К. Белоглазкина



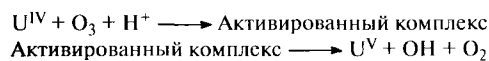
Het = 2-пиридил- или 2(4)-имидазолил-

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 870

**Письма редактору**

Окисление озоном  $U^{IV}$  до неоксигенированного  $U^V$  в растворе  $K_{10}P_2W_{17}O_{61}$

В. П. Шилов, А. В. Гоголев,  
А. М. Федосеев

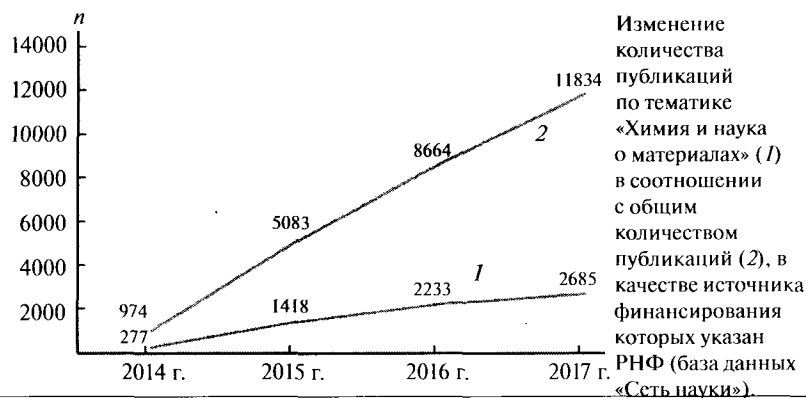


*Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 874*

**Информация**

Российский научный фонд. Область знания:  
химия и науки о материалах

А. Н. Блинов, Т. Р. Курбанов,  
М. Н. Михалева, Д. В. Сергеев



*Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 876*

XV Международная научно-практическая конференция  
«Новые полимерные композиционные материалы.  
Микитаевские чтения»

*Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 4, 886*