

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://www.russchembull.ru/rus/>

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://www.russchembull.ru>

## Содержание

Бубнов Юрий Николаевич (к девяностолетию со дня рождения)

*Изв. АН. Сер. хим.*, 2024, 73, № 10, xi

Калмыков Степан Николаевич (к пятидесятилетию со дня рождения)

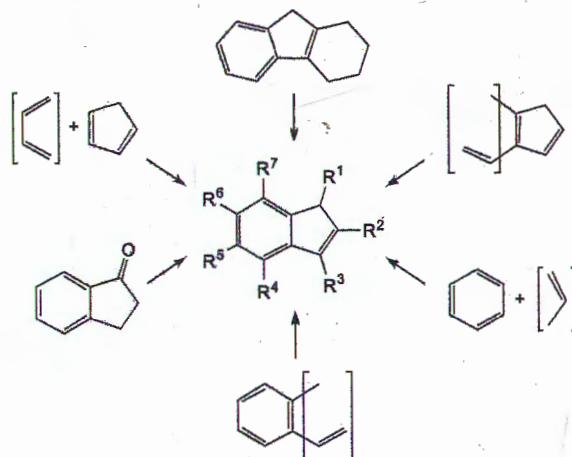
*Изв. АН. Сер. хим.*, 2024, 73, № 10, xii

К 70-летию Института элементоорганических соединений имени А. Н. Несмиянова Российской академии наук

*Изв. АН. Сер. хим.*, 2024, 73, № 10, xiii

## Обзоры

Доступные стратегии синтеза инденов для металлокомплексного катализа

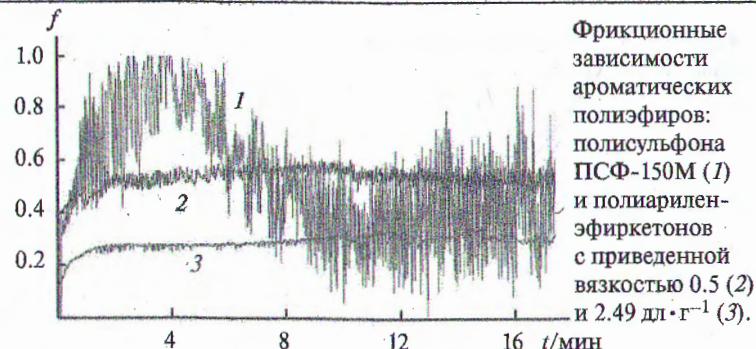


В. Б. Харитонов, Д. А. Логинов

*Изв. АН. Сер. хим.*, 2024, 73, № 10, 2787

$R^1-R^7 = H, \text{Alk, Hal, Ar}$

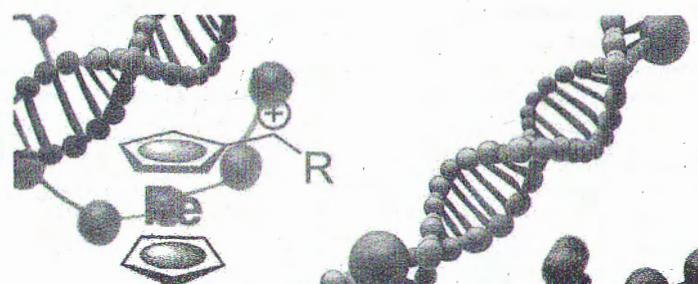
Исследования в области создания полимерных материалов трибологического назначения для узлов сухого трения



В. В. Шапошникова, М. О. Панова

*Изв. АН. Сер. хим.*, 2024, 73, № 10, 2801

Эпигенетические аспекты предполагаемого механизма противоопухолевого действия ферроцинилалкилазолов



В. Н. Бабин, Ю. А. Белоусов,  
В. Н. Куликов

*Изв. АН. Сер. хим.*, 2024, 73, № 10, 2815

## Полные статьи

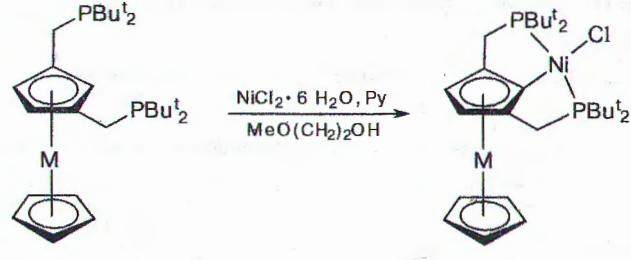
**Теоретические исследования строения и свойств циклических кластеров пероксида водорода: квантово-химические расчеты**

С. С. Киселев, Ю. А. Борисов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2821

**Новые пинцетные комплексы никеля на основе ферrocена и рутеноцена**

С. В. Сафонов, С. А. Куклин,  
Н. В. Абрамова, Ю. В. Нелиубина

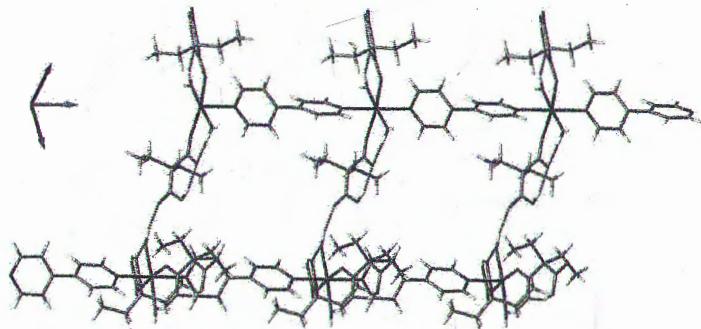


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2831

M = Fe, Ru

**Синтез и строение диэтилмалонатов меди(II) и марганца(II) с 4,4'-бипиридином**

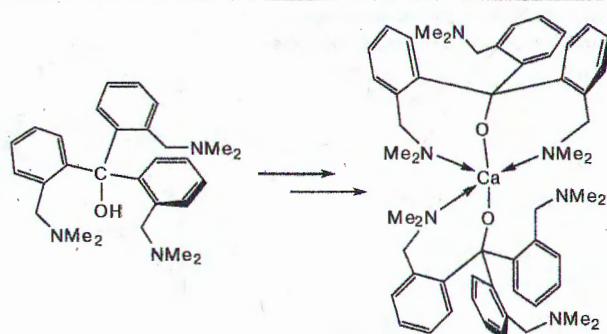
А. С. Чистяков, Д. А. Князев,  
Е. Н. Зорина-Тихонова, М. А. Кискин,  
А. В. Вологжанина, И. Л. Еременко



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2838

**Комплексы Ca<sup>II</sup> с трис[(2-диметиламино-метил)фенил]метоксидным лигандом**

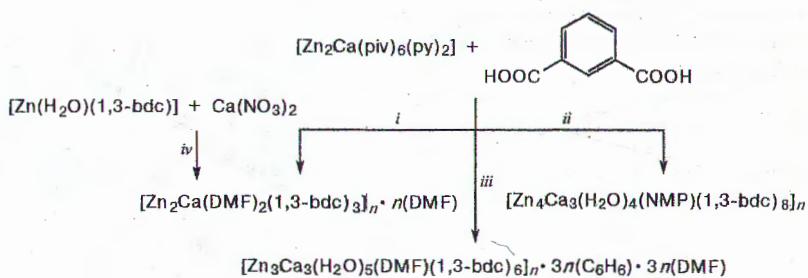
А. Н. Селихов, Ю. В. Нелиубина,  
А. А. Трифонов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2844

**Влияние условий кристаллизации на состав и строение металло-органических [ZnCa]-координационных полимеров с анионами изофталевой кислоты**

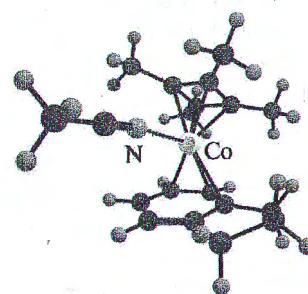
И. К. Рубцова, М. А. Шмелев,  
С. А. Николаевский, Д. А. Банару,  
И. А. Якушев, П. В. Дороватовский,  
С. М. Аксенов, А. А. Сидоров,  
И. Л. Еременко, М. А. Кискин



i. DMF, 130 °C, 7 сут; ii. DMF—C6H6, 130 °C, 7 сут; iii. DMF—NMP, 130 °C, 7 сут;  
iv. DMF, 120 °C, 4 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2852

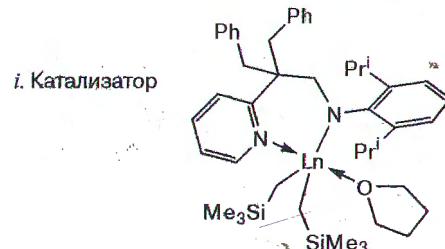
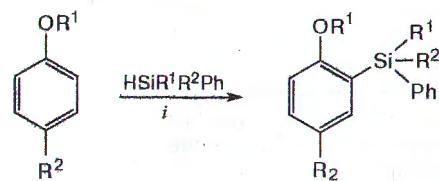
**Тетраметилцикlobутадиеновые комплексы кобальта с ареновыми лигандами. Вытеснение пропионового лиганда: рентгеноструктурное и спектрово-химическое исследование**



Д. А. Логинов, Ю. В. Нелюбина

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2866

**Вис(алкил) амидопиридинатные комплексы редкоземельных металлов в реакции дегидро-сочетания анизола с гидросиланами**



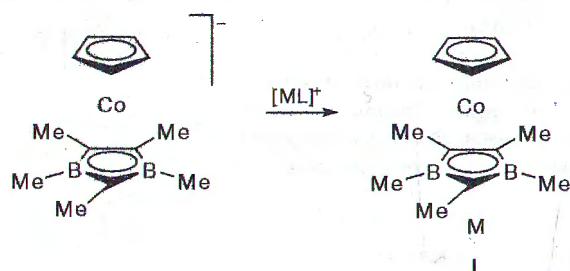
Г. К. Шумский, А. А. Кисель,  
Ю. В. Нелюбина, А. А. Трифонов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2872

R<sup>1</sup> = H, Me, Ph, Et; R<sup>2</sup> = H, Me, Ph, Cl; Ln = Y, Lu, Gd

**Трехпалубные комплексы с мостиковым диборильным лигандом: синтез и структуры**

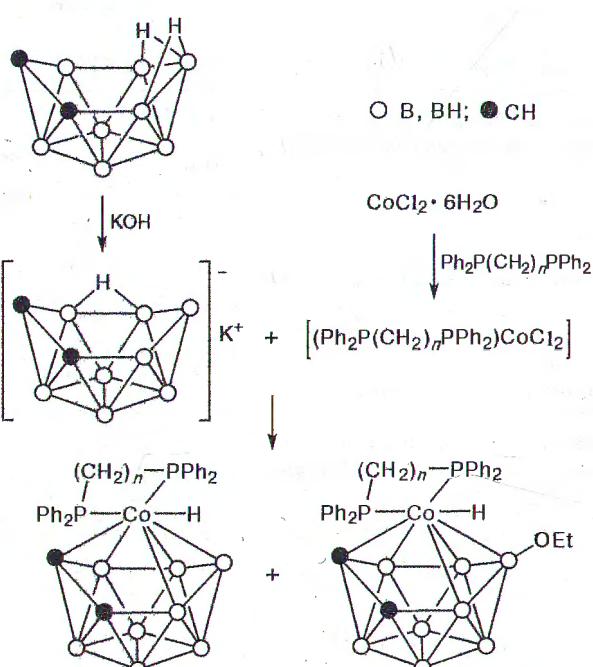
А. С. Романов, Д. В. Муратов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2883

[ML] = FeCp, FeCp\*, NiCp

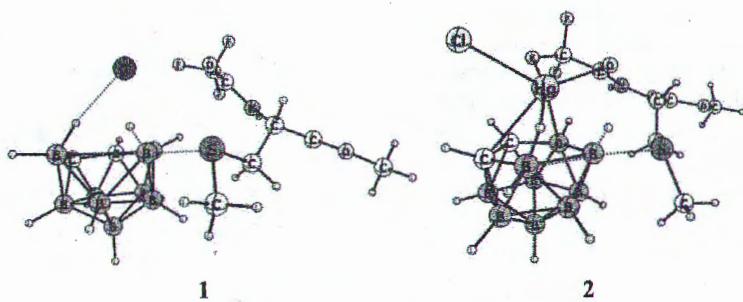
**Синтез 11-вершинных (бис)дифенилфосфиновых комплексов кобальта на основе среднего неикосаэдрического карборана 5,6-*nido*-C<sub>2</sub>B<sub>9</sub>H<sub>12</sub>. Молекулярная структура комплекса [1,1-{κ<sup>2</sup>-1',2'-Ph<sub>2</sub>P(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>PPh<sub>2</sub>}-1-H-*isonido*-1,2,4-CoC<sub>2</sub>B<sub>8</sub>H<sub>10</sub>]**



Е. В. Балагурова, А. П. Тюрин,  
И. А. Годовиков, Ф. М. Долгущин,  
И. Т. Чижевский

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2890

**Теоретическое исследование реакции 7,8-ди-карба-нido-ундекаборана с S-нуклеофилами в присутствии хлорида ртути(II)**

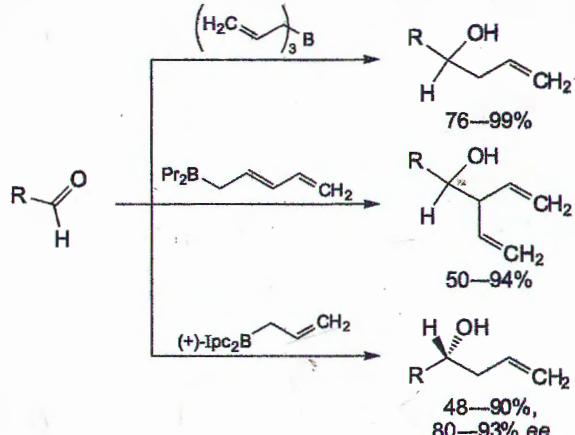


$$\Delta\Delta G^\ddagger = \Delta G^\ddagger_1 - \Delta G^\ddagger_2 = 94.6 \text{ кДж} \cdot \text{моль}^{-1}$$

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2900

Условия: толуол, 110 °C.

**Аллилборирование альдегидов ряда азела: энантиоселективный синтез гомоаллиловых спиртов азельного ряда и пересмотр механизма энантиоселективности**

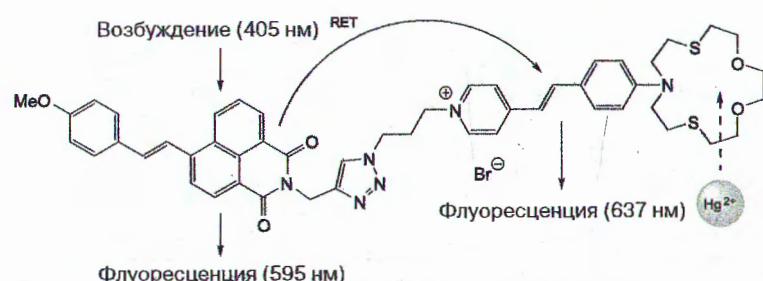


О. А. Михайлов, М. Е. Гурский,  
Е. Ш. Сайгитбаталова, Л. З. Латыпова,  
Д. П. Герасимова, О. А. Лодочникова,  
А. Р. Курбаналиева, И. Д. Гридинев

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2910

R = Hetar, Ipc — изопинокамфеил

**Рациометрический флуоресцентный хемосенсор на катионы ртути(II) в водном растворе на основе krausисодержащей бисхромофорной системы 1,8-нафталимин—стирилпиридин**

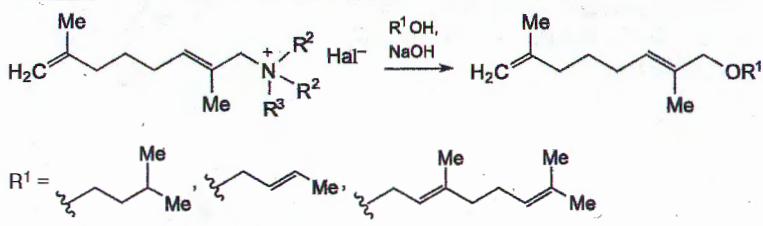


П. А. Панченко, А. С. Полякова,  
М. А. Устимова, А. В. Ефременко,  
А. В. Феофанов, Ю. В. Федоров,  
О. А. Федорова

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2921

RET — резонансный перенос энергии

**Реакции аллильных четвертичных солей аммония со спиртами в синтезе терпеновых простых эфиров**

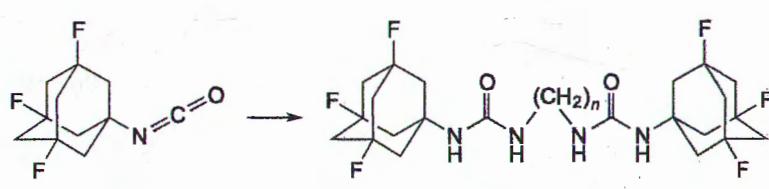


Е. А. Петрушкина, Д. В. Хомишин

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2936

**Синтез и свойства 1,1'-(алкан-1,п-диил)бис-[3-(3,5,7-трифтормадамантан-1-ил)мочевин]**

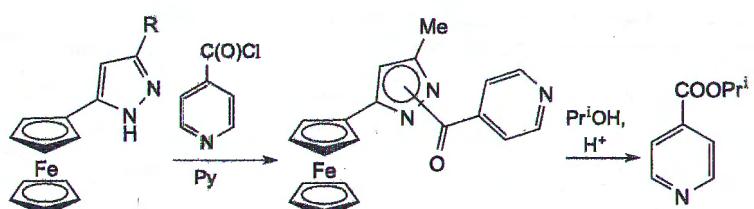
Б. П. Гладких, Д. В. Данилов,  
В. С. Дьяченко, Е. С. Ильина,  
Г. М. Курунина, Г. М. Бутов,  
И. А. Новаков



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2941

**Синтез, устойчивость к гидролизу и взаимодействие с нуклеофилами 5(3)-замещенных N-изоникотиноил-3(5)-ферроценил-1*H*-пиразолов**

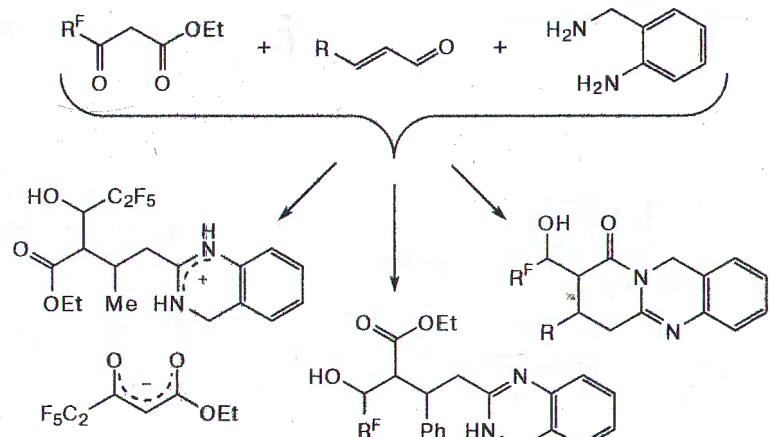
В. Н. Куликов, А. С. Мурзюкова,  
Ю. А. Белоусов, А. Н. Родионов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2948

**Трехкомпонентные домино-реакции в синтезе полифторалкилсодержащих тетрагидро-пиридо[2,1-*b*]хиназолинов**

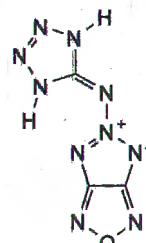
С. О. Кущ, М. В. Горяева,  
Я. В. Бургарт, М. А. Ежикова,  
М. И. Кодесс, П. А. Слепухин,  
В. И. Салоутин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2953

**Новая гетероциклическая система тетразоло-(аминотриазолофуразана)**

С. П. Балабанова, А. А. Воронин,  
А. М. Чураков, М. С. Кленов,  
И. В. Федягин, В. А. Тартаковский

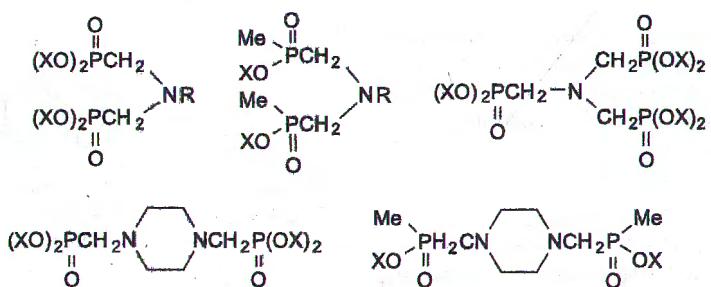


Температура начала разложения 174 °C

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2968

**Синтез бис- и трисфосфорсодержащих аминов, включающих фрагменты P(O)CH<sub>2</sub>N**

А. А. Прищенко, М. В. Ливанцов,  
О. П. Новикова, Л. И. Ливанцова,  
С. В. Баранин

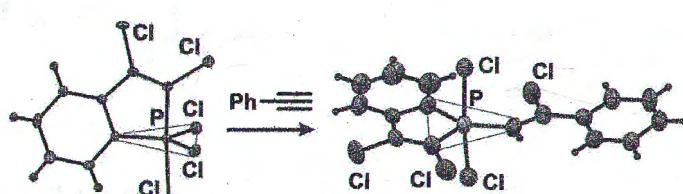


R = Me, Et, Pr<sup>i</sup>, CH<sub>2</sub>=CHCH<sub>2</sub>, Bu, Cy, PhCH<sub>2</sub>; X = H, Et, Me<sub>3</sub>Si

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2974

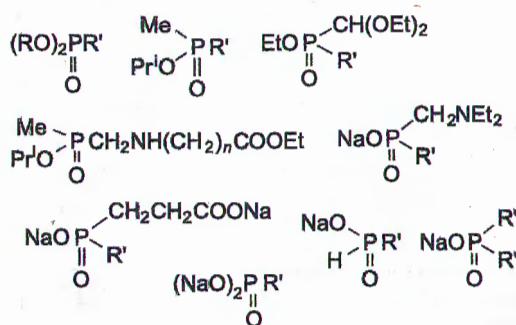
**Синтез и строение производных 1-фосфанидена с пента- и тетракоординированным атомом фосфора**

В. Ф. Миронов, А. В. Немтарев,  
М. Н. Димухаметов, Т. А. Барапова,  
А. Т. Губайдуллин, И. А. Литвинов,  
С. А. Кацюба, Т. И. Бурганов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 2987

**Синтез функционализированных N-ацилированных аминокислот, включающих фрагменты с 3- и 4-координированным фосфором**



Ю. Н. Бубнов, А. А. Прищенко,  
М. В. Ливанцов, О. П. Новикова,  
Л. И. Ливанцова, С. В. Баранин

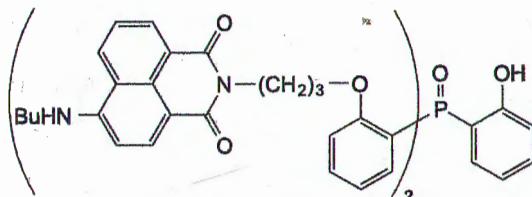
$R' = \text{---CH}_2\text{N}(\text{COOEt})(\text{CH}_2)_n\text{COOR}; R = \text{Na, Alk}$

$n = 1-3$

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3012

**Синтез несимметричного триарилфосфиноксида с флуорофорными группами**

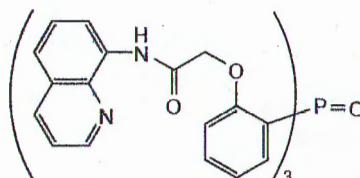
О. В. Быховская, И. Ю. Кудрявцев,  
Т. В. Баулина, М. П. Пасечник,  
В. К. Брель



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3027

**Трис{2-[*N*-(хинолин-8-ил)карбамоилметокси]-фенил}фосфиноксид: синтез и координационные свойства**

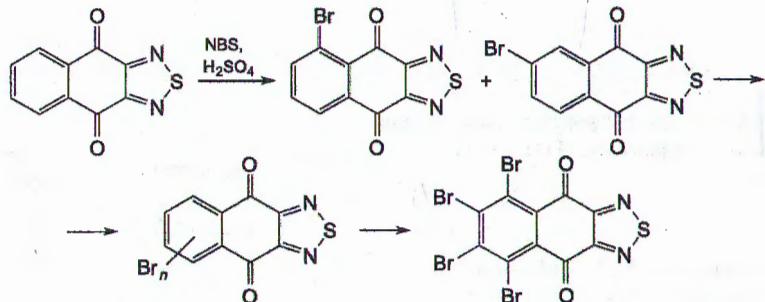
Т. В. Баулина, И. Ю. Кудрявцев,  
М. П. Пасечник, А. В. Вологжанина,  
В. К. Брель



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3032

**Бромирование нафто[2,3-с][1,2,5]тиадиазол-4,9-диона**

Л. С. Константинова, А. С. Чечулина,  
Н. В. Обручникова, Е. А. Князева,  
Бин Кан, Тайнан Дуан,  
Ионшен Чен, О. А. Ракитин

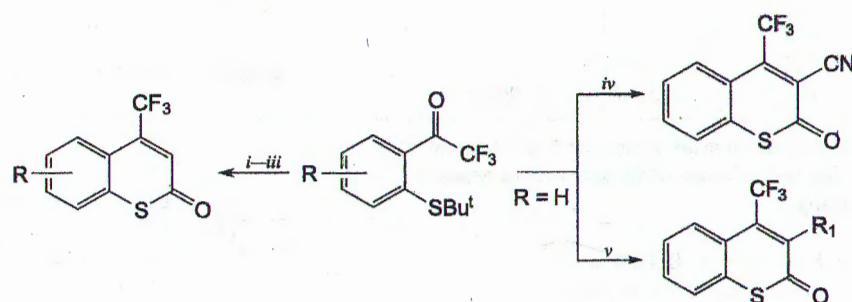


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3038

$n = 2, 3$

**Синтез 4-(трифторметил)тиокумаринов**

А. С. Голубев, И. М. Голубев,  
П. Н. Остапчук, Т. В. Стрелкова,  
К. Ю. Супоницкий, Н. Д. Чкаников



$R = \text{H, Cl, NO}_2, \text{Br, OMe}; R_1 = \text{Ph, CO}_2\text{Et}$

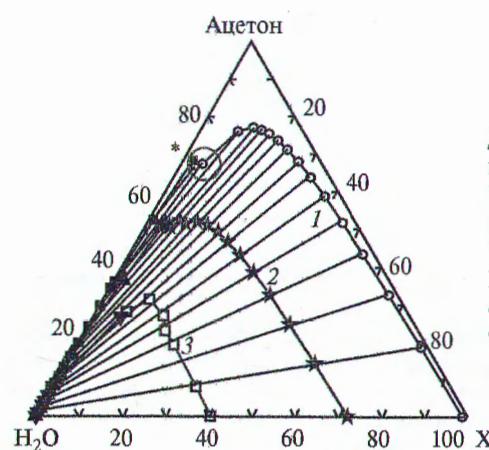
*i.*  $\text{BrCH}_2\text{COBr}, \text{TiCl}_4, \text{CH}_2\text{Cl}_2, 0^\circ\text{C}$ ; *ii.*  $\text{PPh}_3$ , толуол; *iii.*  $\text{Et}_3\text{N}, \text{CH}_2\text{Cl}_2$ ; *iv.*  $\text{NCCH}_2\text{COCl}, \text{TiCl}_4, \text{CH}_2\text{Cl}_2, -10^\circ\text{C}$ .

*v.*  $\text{R}_1\text{CH}_2\text{COCl}, \text{TiCl}_4, \text{CH}_2\text{Cl}_2, -10^\circ\text{C}$ .

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3045

## Автокаталитический синтез силиконов

П. В. Иванов, Н. Г. Мажорова,  
В. В. Бесфамильный

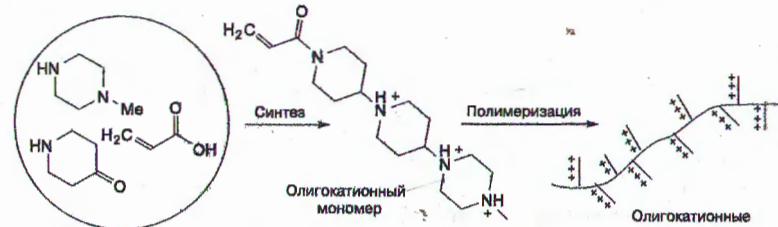


Диаграммы фазового квазивновесия систем  $\text{Me}_2\text{CO}-\text{H}_2\text{O}-\text{X}$   
( $\text{X} = \text{PhSiCl}_3$  (1),  
 $\text{PhSiCl}_2(\text{OH})$  (2),  
 $\text{PhSiCl}(\text{OH})_2$  (3);  
отмечена\* критическая точка.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3055

## Синтез мономеров и полимеров, содержащих олигокатионные группы

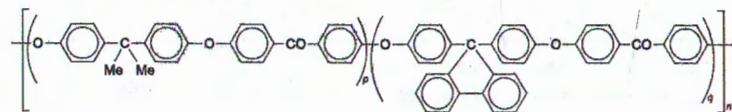
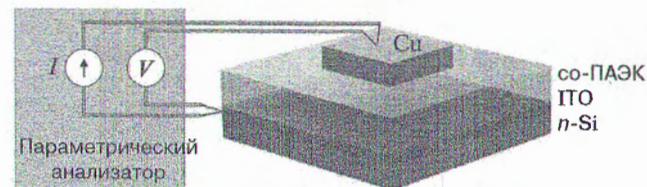
Н. К. Давыдова, В. Н. Сергеев



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3065

## Влияние состава карбовых сополиариленэфиркетонов на транспорт ионов заряда в структуре полупроводник—полимер—металл

А. Б. Чеботарева, Д. Д. Карамов,  
А. Ф. Галиев, Т. Н. Кост,  
В. В. Шапошникова,  
С. Н. Салазкин

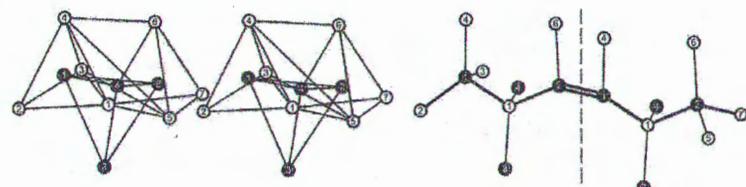


$$q/p = 0.05/0.95; 0.1/0.9; 0.15/0.85; 0.2/0.8; 0.25/0.75$$

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3072

## Углеводородные цепи фосфолипидов биомембранны — структурные реализации некристаллографических симметрийных конструкций

А. Л. Талис

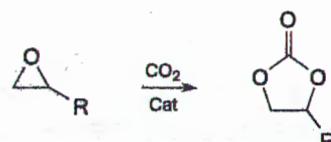


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3081

## Краткие сообщения

### Использование $\text{NiI}_2$ в качестве катализатора реакции присоединения $\text{CO}_2$ к оксиранам: методы активации

С. Е. Любимов, П. В. Черкасова

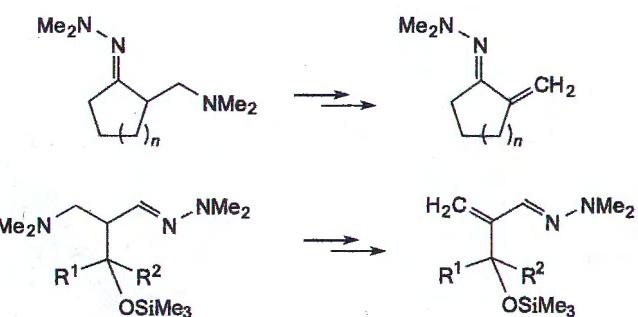


Cat — катализатор  $\text{NiI}_2$  (1 мол. %) ·  $n\text{HNEt}_2$

Конверсия 100% за 1–2 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3090

**Усовершенствованный метод синтеза диметилгидразонов  $\alpha,\beta$ -непредельных альдегидов и кетонов**

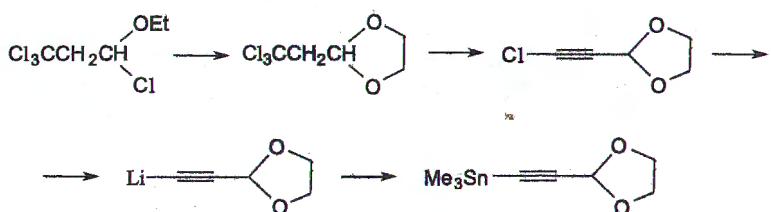


А. Б. Кодобский, А. А. Друзина,  
О. С. Шилова

$n = 1, 2; \text{R}^1 = \text{H}, \text{Me}; \text{R}^2 = \text{H}, \text{Me}; \text{R}^1\text{R}^2 = (\text{CH}_2)_5$

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3094

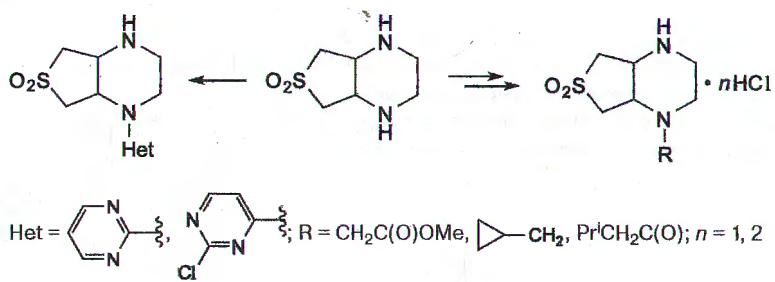
**Препаративный масштабируемый метод синтеза циклических и ациклических ацеталей хлорпропиолового альдегида и их превращение в ацетали лигнипропиолового альдегида**



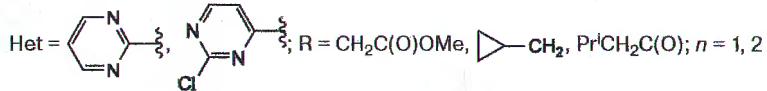
А. Б. Кодобский, О. С. Шилова,  
А. А. Друзина, О. И. Артюшин

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3099

**Синтез новых производных N-замещенных октагидротиено[3,4-*b*]пиразин-6,6-диоксида**

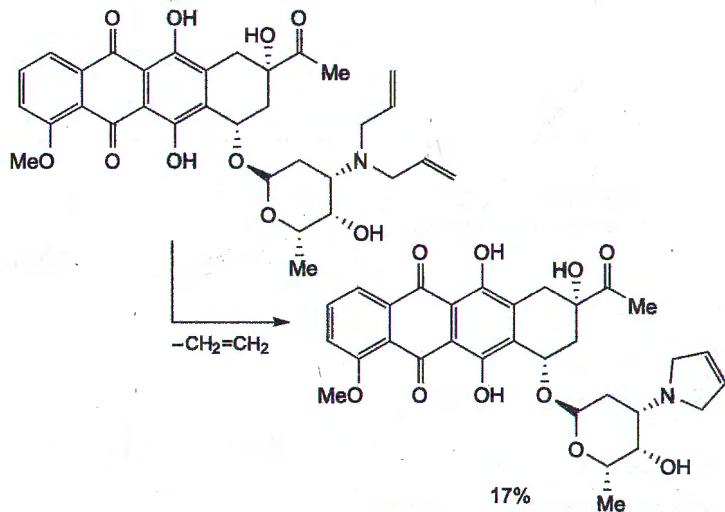


М. А. Презент, С. В. Баранин,  
Ю. Н. Бубнов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3104

**Первый пример метатезиса с замыканием цикла в ряду антрациклических антибиотиков**



А. А. Моисеева, О. И. Артюшин

**Реагенты и условия:** катализатор Граббса (5 мол.%),  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ , аргон,  
 $\sim 20^\circ\text{C}$ , 2–3 дня.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 10, 3109