

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

Ломоносов Игорь Владимирович (к шестидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, ix

### Обзоры

Современный электросинтез спиросоединений

М. Н. Элинсон, Ю. Е. Рыжкова,  
Ф. В. Рыжков, В. М. Калашникова,  
М. П. Егоров

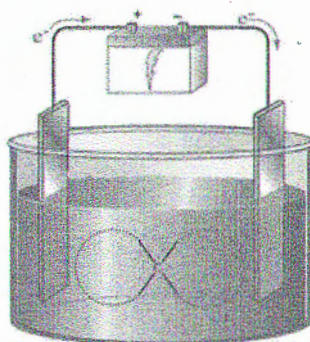
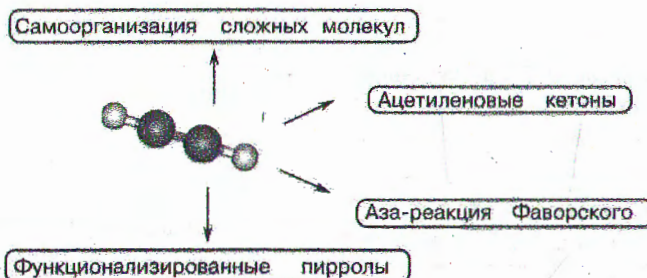


Схема проведения электрохимического процесса.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1845

Неизвестная химия ацетилена: достижения одного года

Б. А. Трофимов, Е. Ю. Шмидт

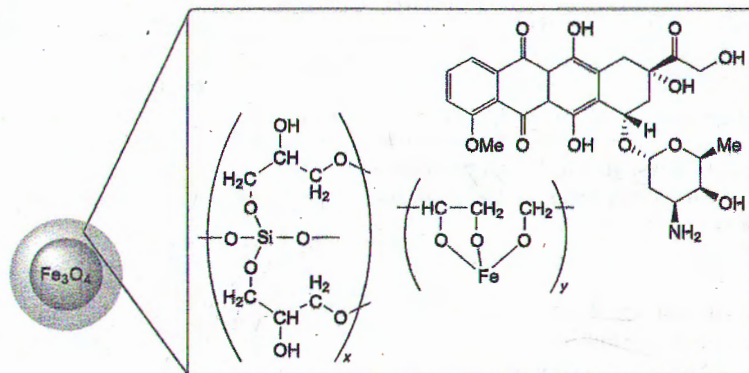


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1866

### Полные статьи

Иммобилизация доксорубина на магнитных наночастицах  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , модифицированных глицеролатами железа и кремния

Д. С. Тишин, М. С. Валова,  
А. М. Демин, А. С. Минин,  
М. А. Уймин, В. П. Краснов,  
А. В. Замятин, Т. Г. Хонина



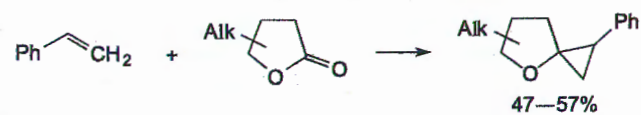
Покрытие на основе глицеролатов Fe/Si с сорбированным Dox

Условное представление синтезированного наноконъюгата МНЧ-ГЖК с Dox.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1884



Однореакторный метод синтеза спироциклопропансочлененных тетрагидрофуранов реакцией стирола с бутиролактонами в присутствии  $AlCl_3$  и Mg, катализируемой  $Cr_2ZrCl_2$

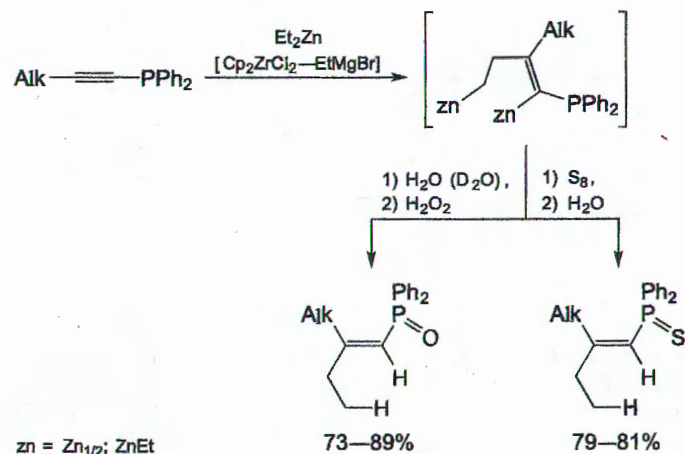


Реагенты и условия:  $AlCl_3$ , (2 экв.), Mg (2 экв.),  $Cr_2ZrCl_2$  (0.1 экв.), THF, 21 °C, 8 ч.

Л. К. Дильмухаметова, М. Г. Шайбакова, И. Р. Рамазанов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1894

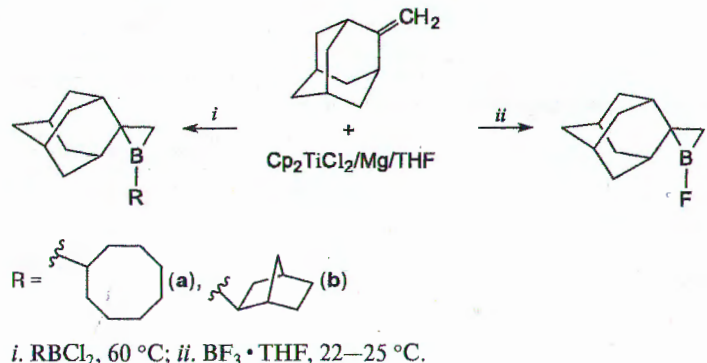
Катализируемая системой  $Cr_2ZrCl_2-EtMgBr$  реакция замещенных 1-алкинилфосфинов с  $Et_2Zn$



А. М. Габдуллин, Р. Н. Кадикова, О. С. Мозговой, И. Р. Рамазанов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1900

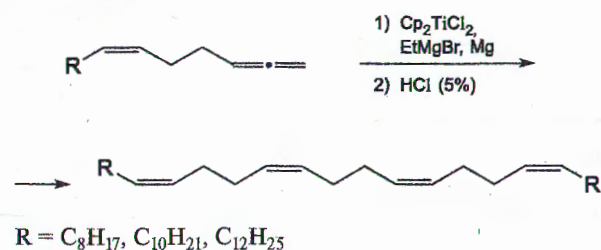
Однореакторный метод синтеза спиро[адамantan-2,2'-бориранов] по реакции циклоборирования метиленадамантана с помощью галогенидов бора, катализируемой  $Cr_2TiCl_2$



Л. И. Тулябаева, Р. Р. Салахутдинов, Т. В. Тюмкина, А. Р. Тулябаев, М. Ф. Абдуллин

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1907

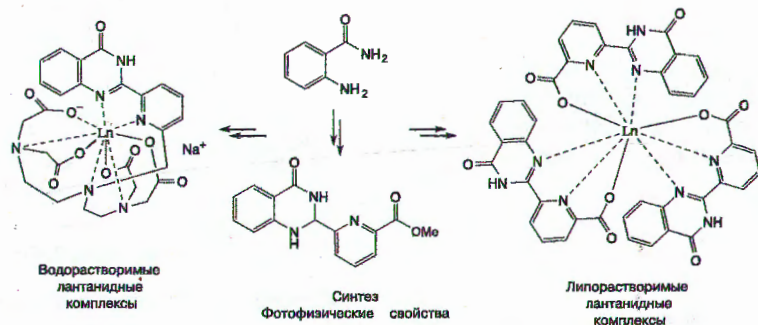
Ti-Катализируемое гомо-цикломагнирование 1,2,6-Z-триенов в стереоселективном синтезе 1Z,5Z,9Z,13Z-тетраенов



Э. Х. Макарова, А. А. Макаров

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1916

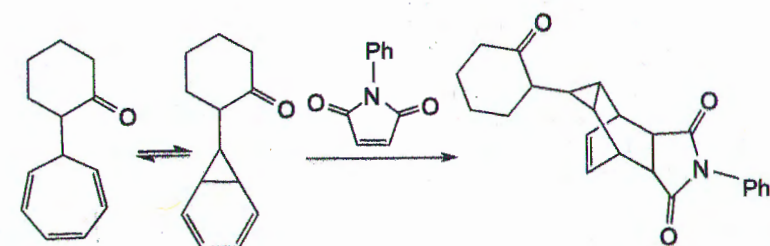
Производные 2-(пиридин-2-ил)хиназолин-4(3H)-онов как новые лиганды для катионов лантанидов(III)



А. П. Криночкин, М. И. Валиева, Д. С. Копчук, Э. В. Носова, Г. А. Ким, Ю. М. Сайфутдинова, О. С. Тания, Г. В. Зырянов, В. Н. Чарушин

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1923

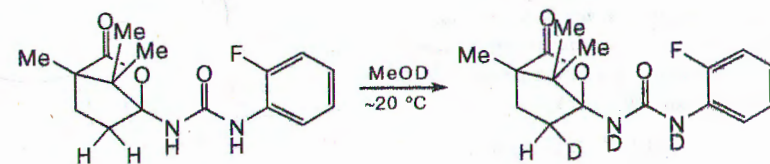
Диеновый синтез 2-тропилциклогексанона с N-фенилмалеимидом



Г. Н. Кадикова, Е. С. Мещерякова, Л. М. Халилов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1931

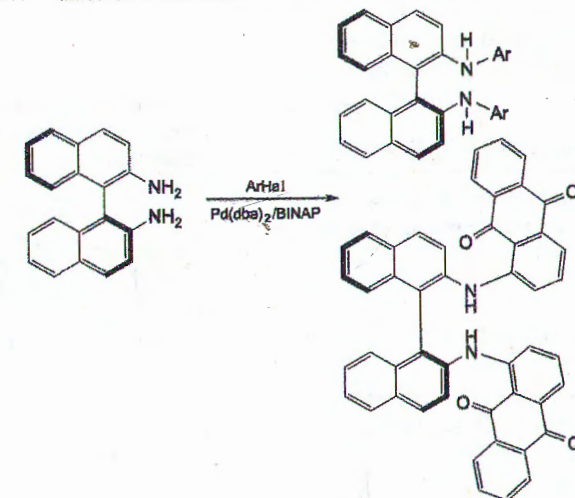
О селективном C–H-дейтерировании в оксакамфановом фрагменте, связанном с карбамидной группой



А. И. Ничуговский, Е. А. Ештукова-Щеглова, Р. Р. Файзуллин, Д. В. Кузнецов, В. В. Бурмистров, И. А. Новаков

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1936

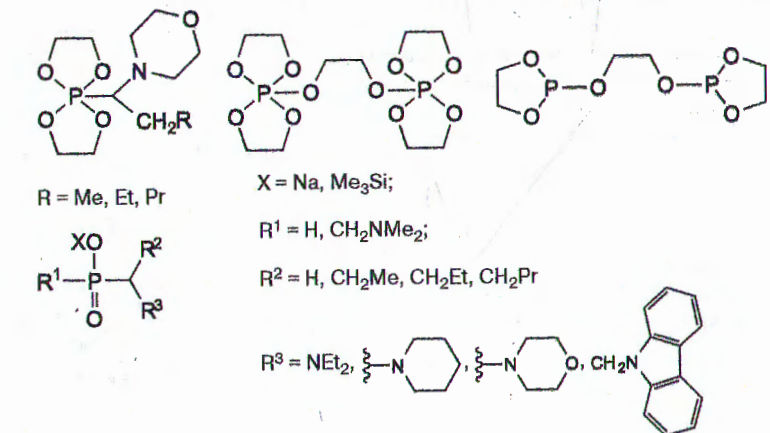
N,N-Диарилпроизводные (S)-2,2'-диамино-1,1'-бинафталина для флуоресцентного энантиоселективного детектирования



А. С. Мальшева, А. Д. Аверин, И. П. Белецкая

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1944

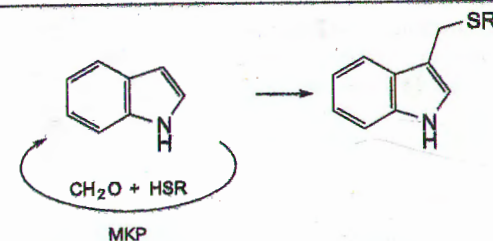
Синтез функционализированных аминоалкильных соединений с 3-, 4- или 5-координированным фосфором на основе енаминов



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

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1953

Каталитическое тиометилирование индолов



В. Р. Ахметова, Д. В. Леонтьев, Н. С. Ахмадиев, Е. А. Парамонов

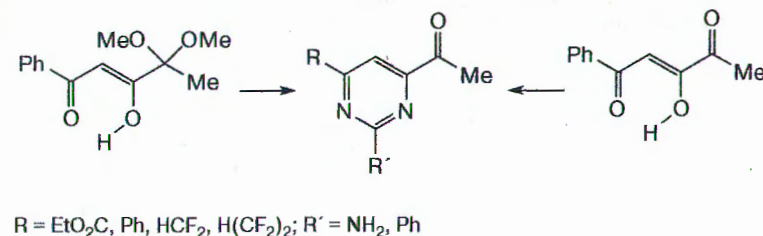
МКР — мультикомпонентная реакция  
R = (CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>OH, Cy, Bn  
Растворитель — C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, H<sub>2</sub>O, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1962



**Построение полифункциональных пиридинов с использованием углеродного остова 1,2,4-трикетонов**

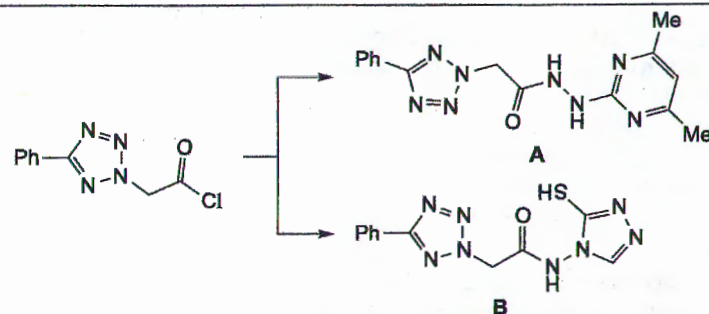
Ю. О. Эдилова, Е. А. Осипова,  
Ю. С. Кудякова, П. А. Слепухин,  
В. И. Салоутин, Д. Н. Бажин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1968

**Хлорангидрид (5-фенилтетразол-2-ил)уксусной кислоты как ключевой реагент синтеза неанниелированных полиядерных тетразолосодержащих соединений с потенциальной противодиабетической активностью**

В. А. Островский, Н. Т. Шманёва,  
И. С. Ершов, Д. В. Антоненко,  
М. А. Скрьльникова, А. В. Храмчихин,  
Е. Н. Чернова, А. Ю. Гришина,  
Н. А. Анисимова, С. М. Напалкова,  
О. В. Буюклинская, В. С. Мажай,  
Ю. Н. Павлюкова, Р. Е. Трифионов

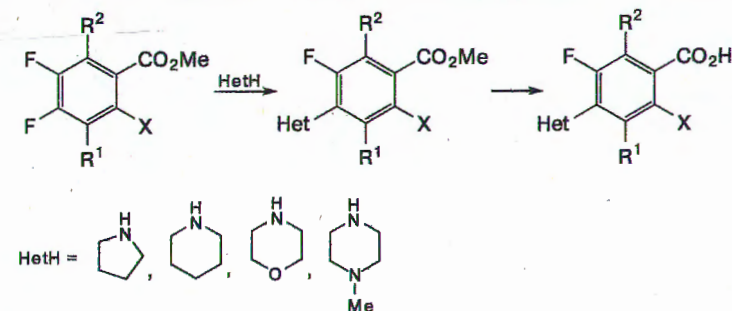


Соединение А проявляет противодиабетическую активность (диабет второго типа), соединение В — активность как препарат для борьбы с ожирением.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1977

**Синтез 4-(N-циклоалкиламино)замещенных полифторбензойных кислот и их эфиров**

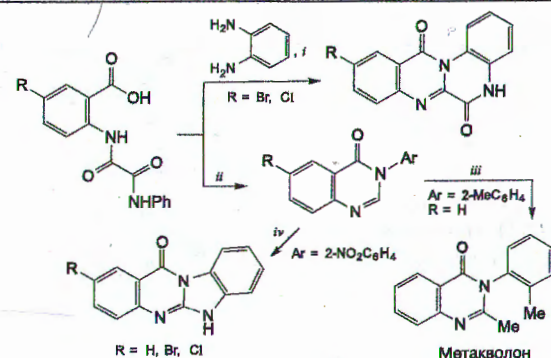
А. Д. Барановский, Е. В. Шегольков,  
Я. В. Бургарт, О. П. Красных,  
К. О. Малышева, Н. А. Герасимова,  
Н. П. Евстигнеева, В. И. Салоутин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1984

**N-(2-Карбоксифенил)оксаламиды в синтезе депрессанта центральной нервной системы хиназолинового ряда метаквалона и конденсированных бигетероциклических систем**

В. Л. Мамедова, Т. А. Кушатов,  
Н. А. Тихомирова, О. Г. Синяшин,  
В. А. Мамедов

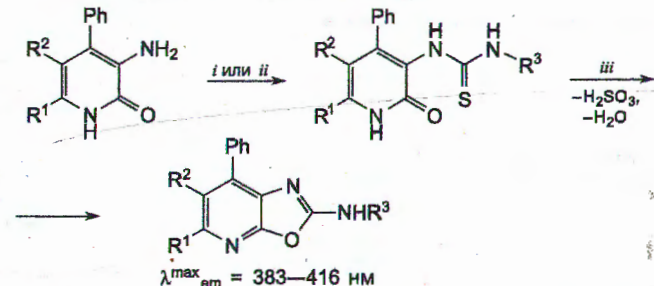


*i.* PPA, 160 °C, 6 ч; *ii.* PPA, 160 °C, 6 ч, ArNH<sub>2</sub>; *iii.* PEG-400, TsOH, воздух, 130 °C, 3 дня; *iv.* Zn, AcOH, Δ, 3 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1996

**Окислительная циклизация N-(2-оксо-4-фенил-1,2-дигидропиридин-3-ил)гуаномочевин в 7-фенил[1,3]оксазоло[5,4-*b*]пиридин-2-амины**

С. А. Кириосов, А. Л. Шацаускас,  
Т. Ю. Железнова, В. Ю. Шувалов,  
А. С. Коспюченко, А. С. Фисюк

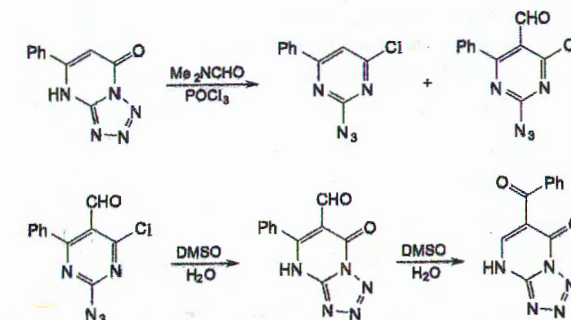


*i.* RNCS, ацетон, Δ; *ii.* KSCN, AcCl, ацетон, Δ; *iii.* 30%-ный водный раствор H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, EtOH, 60 °C.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2004

**Синтез 2-азидо-6-фенил-4-хлорпиридин-5-карбальдегида и его превращения в ДМСО**

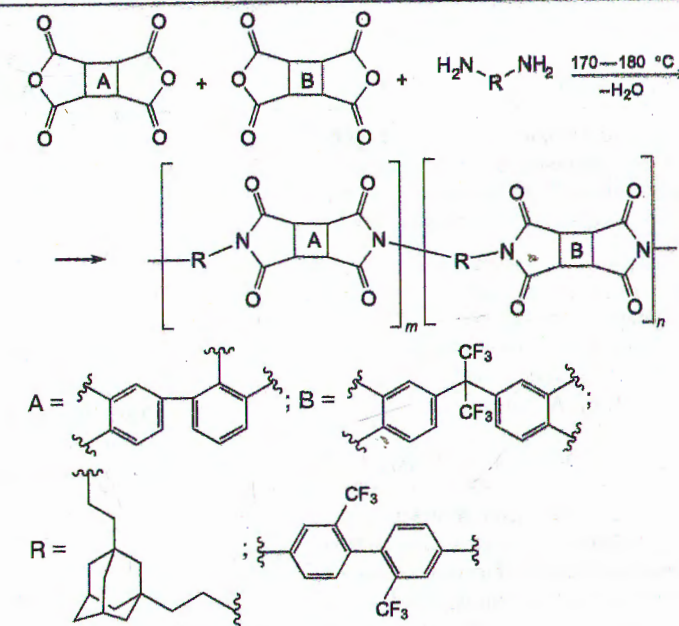
Н. В. Александрова, Е. Б. Николаенкова,  
Ю. В. Гатилов, В. И. Маматюк,  
В. П. Кривопапов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2014

**Синтез оптически прозрачных сополиимидов на основе алициклического и фторсодержащего диамина**

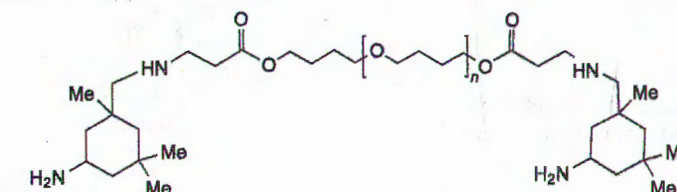
И. А. Новаков, Д. В. Завьялов,  
Е. Н. Савельев, Е. А. Алыкова,  
А. М. Пичугин, М. А. Наход,  
Е. М. Сухарева, А. Д. Дубинина,  
Е. И. Фархутдинова



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2023

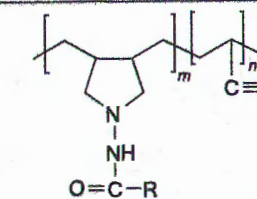
**Синтез олиготетраметиленоксиддиаминов с циклоалифатическими фрагментами — отвердителей соединений с терминальными эпоксидными группами**

А. И. Слободинюк, Д. Г. Слободинюк  
Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2028



**Физико-химические свойства сополимеров N,N-диаллил-N'-ацилгидразинов с акрилонитрилом**

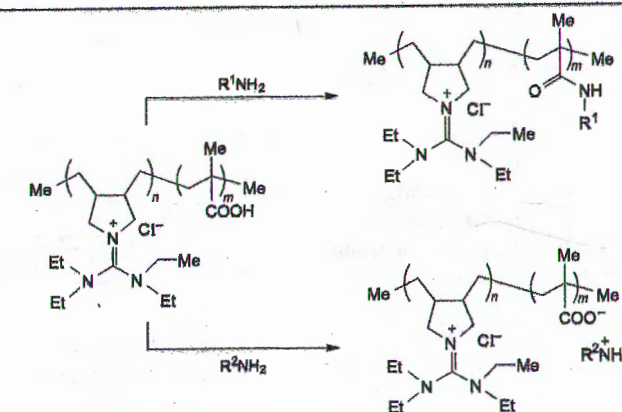
Т. Д. Батуева, М. Н. Горбунова,  
С. А. Заболотных, В. О. Гоголишвили



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2034

**Функционализация гуанидиниевых полиамфолитов лекарственными средствами**

М. Н. Горбунова, А. В. Овчарук,  
Л. М. Лемкина

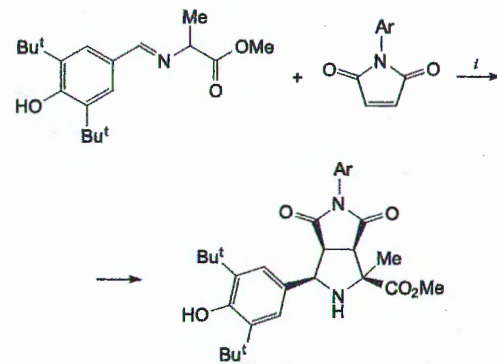


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2040



Исследование антиоксидантной и криопротекторной активности бициклических производных пирролидина с 2,6-ди-*tert*-бутилфенольным фрагментом

В. П. Осипова, А. Д. Колумбет,  
М. А. Половинкина, Н. Т. Берберова,  
Е. Н. Пономарева, К. В. Кудрявцев



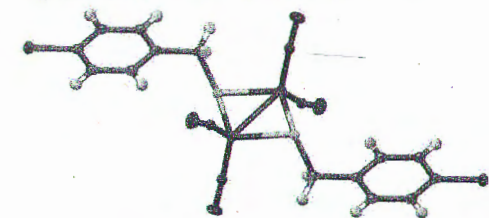
Ala — аланин

*i.* *N*-BocAlaOH (10 мол.%), CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, 20 °С.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2048

Синтез, строение и биологическая активность новых доноров монооксида азота (NO) — тетранитрозильных комплексов железа с 4-хлор- и 4-метоксибензолметантиолами

Н. А. Санина, А. С. Конюхова,  
Д. В. Корчагин, Г. В. Шилов,  
В. О. Новикова, Л. М. Мазина,  
О. В. Покидова, Н. С. Емельянова,  
Т. С. Ступина, А. В. Куликов,  
М. А. Благоев, С. М. Алдошин



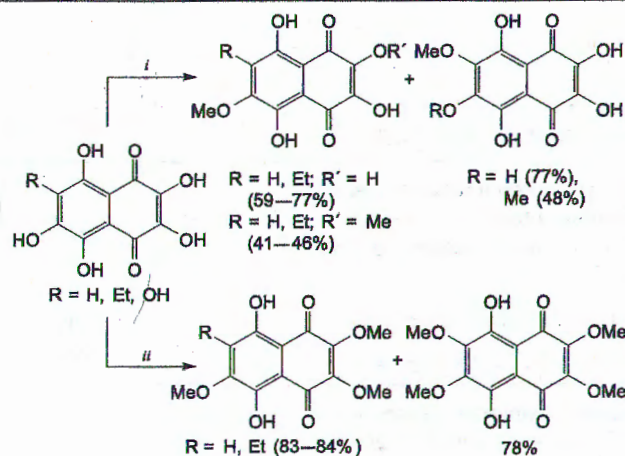
Цитотоксичность (линия *Vero*)

Соединение	Доза IC <sub>50</sub> /мкмоль · л <sup>-1</sup>
Тетранитрозильный комплекс железа	236.58 ± 7.51
4-Хлорбензолметантиол	>1500

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2063

Нафтохиноидные пигменты морских ежей. Триметилортоацетат — эффективный реагент для *O*-метилирования β-ОН-групп спиназарина, спинохромов D и E и эхинохрома A

О. П. Шестак, Н. Н. Баланева,  
В. Л. Новиков, В. П. Глазунов



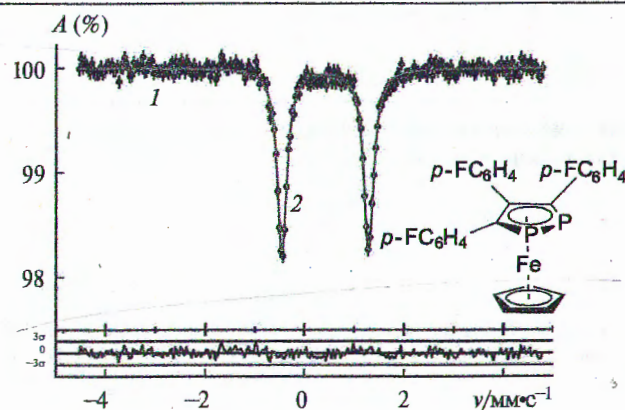
*i.* MeC(OMe)<sub>3</sub>, 107–109 °С, 0.5–5 ч; *ii.* MeC(OMe)<sub>3</sub>, 160 °С, 3–5 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2082

### Краткие сообщения

Новый гетеролептический 3,4,5-трис(*p*-фторфенил)-1,2-дифосфаферроцен: синтез, электрохимические свойства и мёссбауэровская спектроскопия

И. А. Безкишко, А. А. Загидуллин,  
Р. Р. Файзуллин, А. П. Самороднова,  
М. Н. Хризанфоров, А. Л. Зиннатуллин,  
Ф. Г. Вагизов, В. А. Милуков

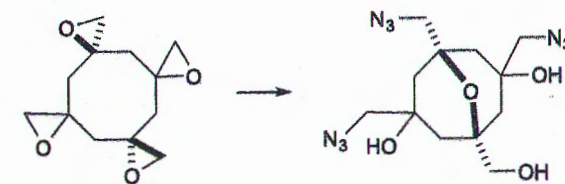


Мёссбауэровский спектр 3,4,5-трис(*p*-фторфенил)-1,2-дифосфаферроцена. Экспериментальные значения представлены в виде точек (1), а результат аппроксимации — в виде кривой (2). В нижней части рисунка показан разностный спектр в единицах статистической ошибки.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2099

Стереозависимое нуклеофильное раскрытие 1,6,10,14-тетраоксатетраспиро-[2.1.2<sup>5</sup>.1.2<sup>9</sup>.1.2<sup>13</sup>.1<sup>3</sup>]гексадекана под действием азиды натрия

К. Н. Седенкова, Д. В. Савченкова,  
О. В. Рыжикова, Ю. К. Гришин,  
Е. Б. Аверина

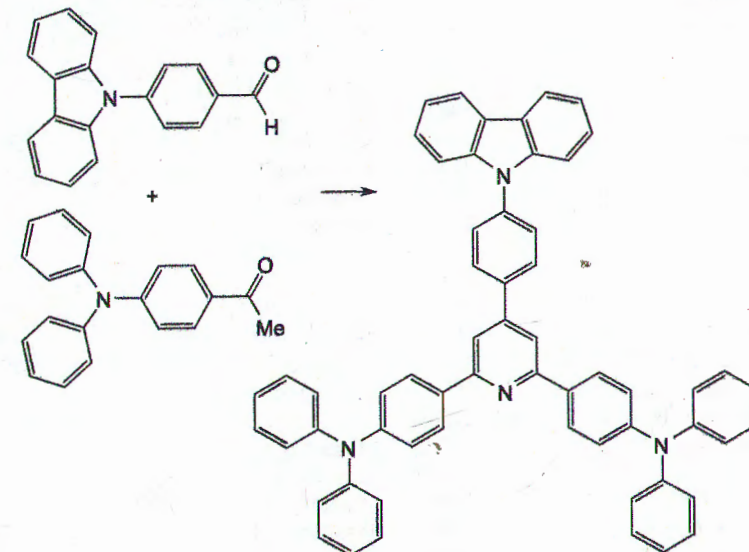


Реагенты и условия: NaN<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, 5 ч, Δ.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2105

2,4,6-Триарилпиридин, содержащий *N*-карбазолильный и *N,N*-дифениламиноновые фрагменты: синтез, термические и оптические свойства

Д. Г. Слободинюк, Г. Г. Абашев,  
Е. В. Шкляева, А. И. Слободинюк

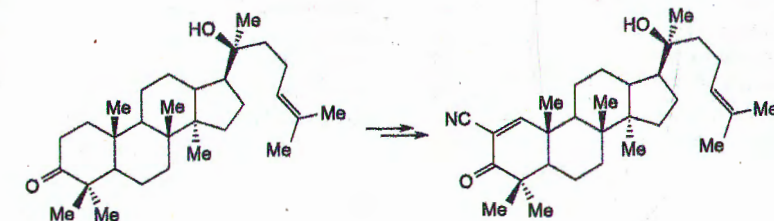


Реагенты и условия: DMF, TfOH, 90 °С, 20 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2110

Изоксазоло- и 2-циано-1-еноновые производные диптерокардиола с противовирусной активностью

И. Е. Смирнова, О. Б. Казакова



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2115