

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>

В номер включены статьи по материалам VII Международной конференции «Современные синтетические методологии для создания лекарственных препаратов и функциональных материалов» (MOSM 2023), посвященной 125-летию со дня рождения академика И. Я. Постовского

### Содержание

Вошкин Андрей Алексеевич (к пятидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, ix

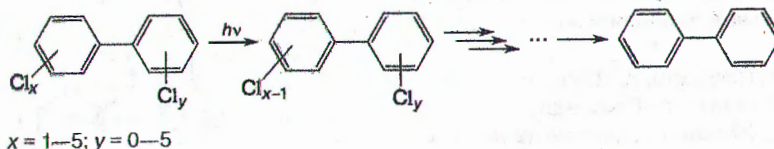
Конференции по химии, проводимые в России в 2024 году

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, x

### Обзоры

Фотолитические трансформации полихлор-  
бифенилов

Т. И. Горбунова, В. И. Салоутин,  
О. Н. Чупахин

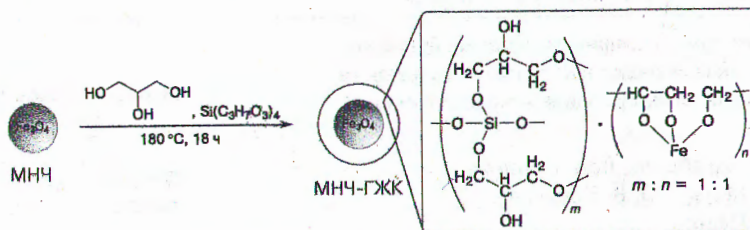


Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2769

### Полные статьи

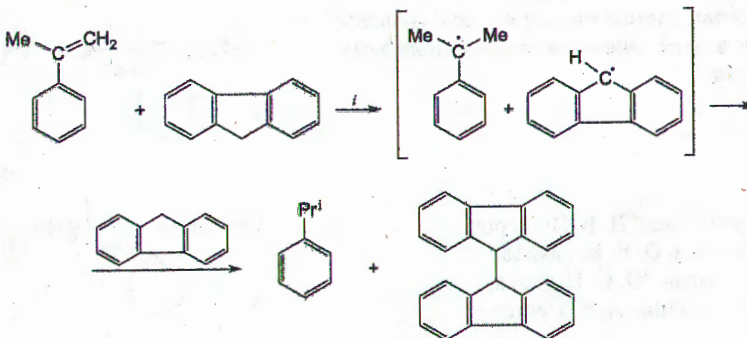
Синтез и характеристика нанокомпозитного  
материала на основе магнитных наночастиц  
 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , модифицированных глицеролатами же-  
леза и кремния

Т. Г. Хонина, Д. С. Тишин,  
А. М. Демин, А. Ю. Гермов,  
Е. А. Богданова, М. С. Карабаналов,  
М. С. Валова



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2791

Перенос водорода от антраценовой фракция  
каменноугольной смолы: термическая реакция  
с  $\alpha$ -метилстиролом



А. П. Красикова, М. Г. Первова,  
Е. И. Андрейков,  
А. В. Мехаев, Д. О. Антонов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2799

Влияние строения галогенидов алкиламмония на результат циклоприсоединения диоксида углерода к оксиранам

И. С. Габов, М. А. Ежикова,  
М. И. Кодесс, А. В. Пестов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2809

Синтез и структура несимметричных 1,1'-дизамещенных циклопропансодержащих азинилферроценов

А. А. Мусихина, И. А. Утепова,  
Е. Ю. Зырянова, А. К. Терехова,  
И. Н. Ганебных, М. А. Кискин,  
Е. Д. Казакова, О. Н. Чупахин

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2815

Рентгеноструктурное исследование монокристаллов 4,5-диарил-3-гидрокси-2,2'-бипиридин-6-карбонитрилов

П. А. Слепухин, А. В. Рыбакова,  
В. С. Гавико, А. Раммохан,  
Я. К. Штайц, А. П. Криночкин,  
Е. Д. Ладин, Д. С. Копчук,  
Г. В. Зырянов, В. Л. Русинов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2825

Синтез диметиламиноалкиламидов бутановой и пентановой кислот и изучение их активности в реакции полимеризации эпоксидной смолы

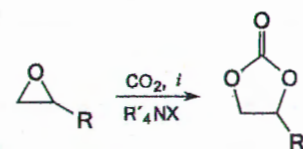
М. А. Барабанов, В. А. Осипова,  
А. В. Мехаяев, О. В. Корякова,  
А. В. Пестов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2837

Разработка метода синтеза поли(*N*-сульфоэтиламинометилстирола) как селективного сорбента по отношению к ионам благородных металлов

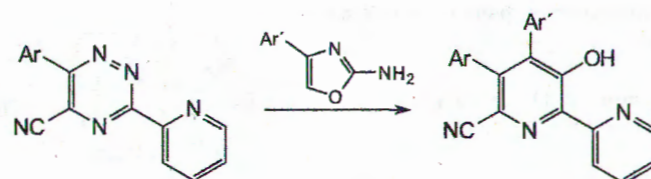
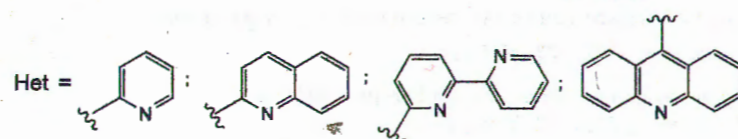
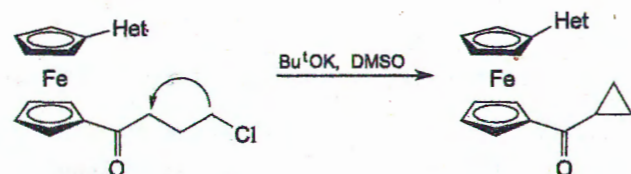
Е. О. Землякова, Д. В. Нестеров,  
А. В. Мехаяев, О. В. Корякова,  
И. Ю. Долгих, Ю. С. Петрова,  
Л. К. Неудачина, А. В. Пестов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2842



$i, P = 1 \text{ атм.}$

$R = \text{CH}_2\text{Cl}, \text{CH}_2\text{OPh}, \text{CH}_2\text{OBu}, n\text{-C}_6\text{H}_{13}, \text{Ph}, \text{CH}_2\text{OH},$   
 $n\text{-C}_{10}\text{H}_{21}, n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}, \text{CH}_2\text{O}(\text{CO})\text{C}(\text{Me})=\text{CH}_2;$   
 $X = \text{Cl}^-, \text{I}^-, \text{Cl}_3\text{CCO}_2^-$

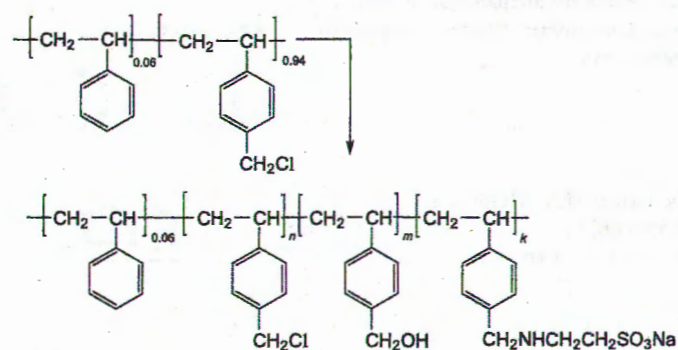


$\text{Ar} = \text{Ph}, 4\text{-MeC}_6\text{H}_4, 4\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4$   
 $\text{Ar}' = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4, 4\text{-MeOC}_6\text{H}_4, 2\text{-нафтил}, 4\text{-MeC}_6\text{H}_4$



$R = \text{C}_3\text{H}_7, \text{C}_4\text{H}_9$   
 $n = 2, 3$

Реагенты и условия:  $\text{NEt}_3, \text{THF.}$



Реагенты и условия:  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}, \text{DMFA.}$

Синтез производных комплексов 6-арил-2,2'-бипиридинов с  $\text{Pt}^{\text{II}}$  как потенциальных противоопухолевых агентов

В. М. Абрамов, Л. А. Черемных,  
О. С. Ельцов, М. Д. Тохтуева,  
В. В. Мелехин, А. В. Парамонова,  
А. А. Мезенцева, А. Е. Чернышева,  
О. Г. Макеев

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2848

Синтез новых нидо-карборансодержащих производных 6-тиопурина

А. А. Телегина, Д. А. Груздев,  
Г. Л. Левит, В. П. Краснов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2860

Синтез, спектральные и электрохимические свойства новых 6-метил-5-фенил-1-(бензо[d]-тиазол-2-ил)-3-(тет)арилвердазолов

Т. Г. Федорченко, Г. Н. Липунова,  
А. В. Шепочкин, М. А. Аверков,  
А. Н. Цмокалюк, В. Н. Тунгусов,  
П. А. Слепухин, О. Н. Чупахин

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2867

Оптимизация синтеза 21-бензилидензамещенных стероидов и подвожные камни конденсации Кляйзена—Шмидта

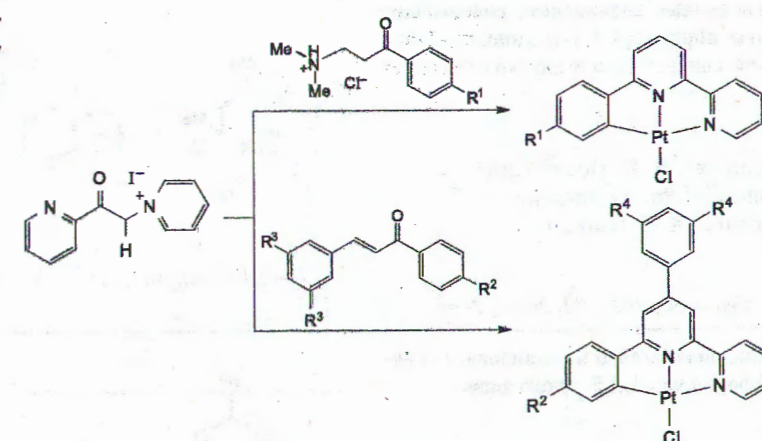
В. В. Князев, Ю. В. Кузнецов,  
М. О. Церфас, Н. Г. Колотыркина,  
И. В. Заварзин, И. С. Левина

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2878

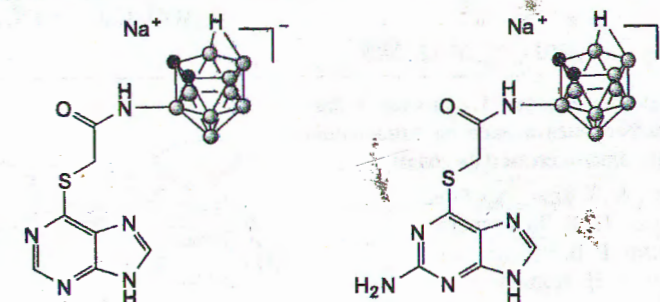
Циклизация этил-4,4,4-трифторацетата и циклогептанона с динуклеофилами в дизайне новых алкалоидоподобных структур

С. О. Купц, М. В. Горяева,  
Я. В. Бургарт, В. И. Салютин

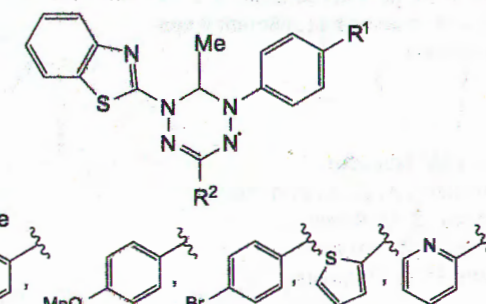
Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2889



$R^1 = \text{OH}, \text{OMe}, \text{OEt}, \text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CHMe}_2; R^2 = \text{H}, \text{OH}, \text{OMe}, \text{OEt}, \text{OCH}_2\text{CH}(\text{Et})(\text{CH}_2)_3\text{Me};$   
 $R^3 = \text{OMe}, \text{H};$   
 $R^4 = \text{H}, \text{OMe}, \text{O}(\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{O}, \text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CHMe}_2, \text{OCH}_2\text{CH}(\text{Et})(\text{CH}_2)_3\text{Me}$

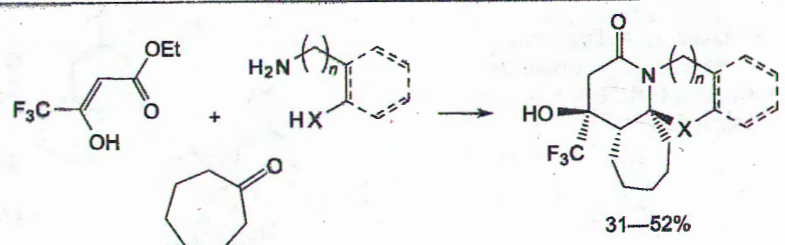
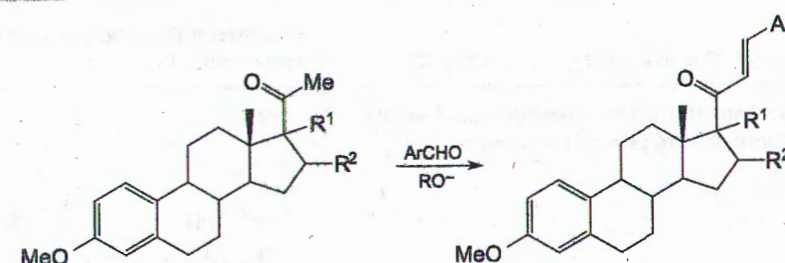


$\odot = \text{BH или B}; \bullet = \text{CH}$



$R^1 = \text{H}, \text{Me}$

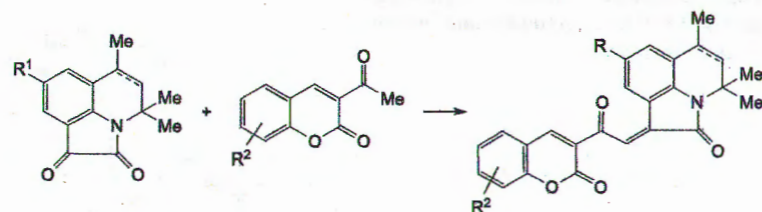
$R^2 =$  (structures of tetaryl groups)



$n = 0, 1; X = \text{NH}, \text{O}$

Новые гибридные соединения, содержащие фрагменты пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-2-она и кумарина: синтез и оценка антикоагулянтных свойств

А. А. Скопцова, Н. П. Новичихина,  
Е. А. Кошелева, М. Ю. Крысин,  
С. В. Баранин, Х. С. Шихалиев

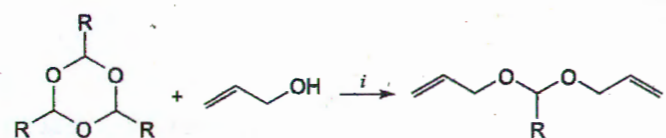


$R^1 = \text{MeO, EtO, Cl, Br, I, F; } R^2 = \text{H, 8-MeO, 7-OH}$

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2898

Синтез диаллилацеталей из аллилового спирта и параформа или 1,3,5-триоксанов

Д. А. Казанцев, А. А. Денисов,  
О. В. Корякова, М. А. Ежикова,  
М. И. Кодесс, А. В. Пестов



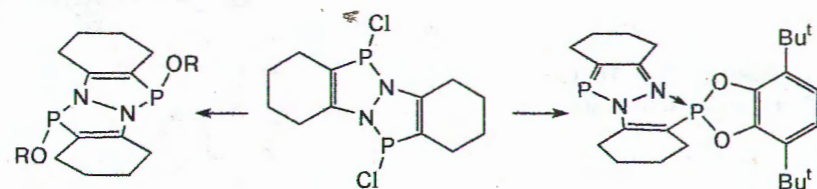
$R = \text{H (78%), Me (85%)}$

*i.* TsOH, CaCl<sub>2</sub>, 60 °C, 4 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2908

Реакционная способность 1,4-дихлор-3а,6а-диаза-1,4-дифосфаленталенов по отношению к фенолятам, алкогелятам и фенолам

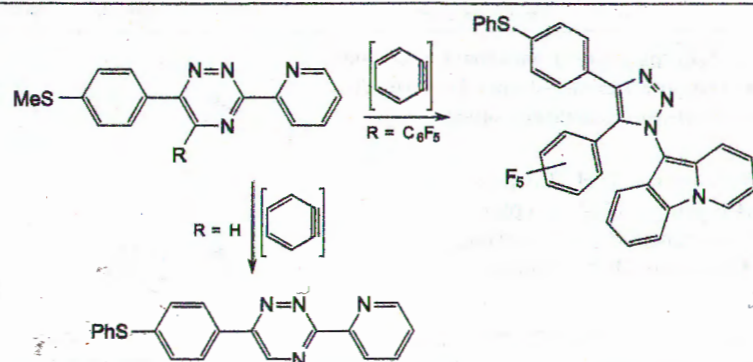
В. В. Сушев, А. В. Христоробова,  
Ю. С. Панова, Н. В. Золотарева,  
М. Д. Гришин, Р. В. Румянцев,  
Г. К. Фукин, А. Н. Корнев



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2913

Превращения 6-[4-(метилтио)фенил]-3-(2-пиридил)-1,2,4-триазинов под действием арилового интермедиата

Т. Д. Мосеев, Т. А. Идрисов,  
И. А. Лавринченко, А. П. Криночкин,  
Е. А. Кудряшова, Д. С. Копчук,  
М. В. Вараксин, Г. В. Зырянов,  
В. Н. Чарушин, О. Н. Чупахин

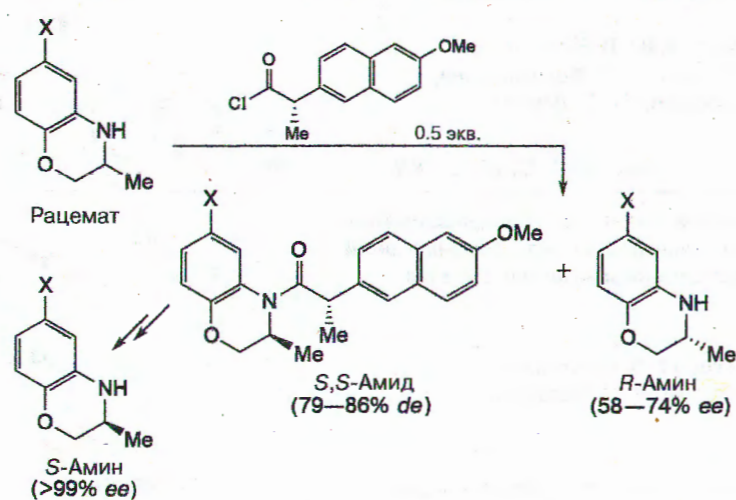


Реагенты и условия: антрилиловая кислота, изоамилнитрит, толуол, кипячение, 1ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2922

Синтез энантиомеров 6-замещенных 3-метил-3,4-дигидро-2*H*-[1,4]бензоксазинов

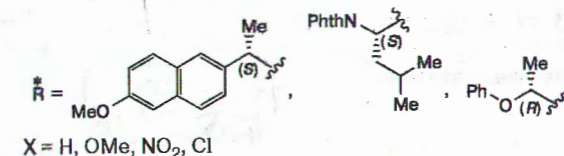
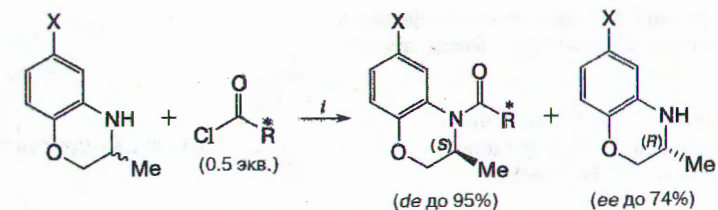
Е. Н. Чулаков, Д. А. Груздев,  
М. А. Королева, А. А. Тумашов,  
М. И. Кодесс, Г. Л. Левит,  
В. П. Краснов



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2927

Кинетическое разделение рацемических 6-замещенных 3-метил-3,4-дигидро-2*H*-[1,4]-бензоксазинов с помощью хлорангидридов хиральных кислот

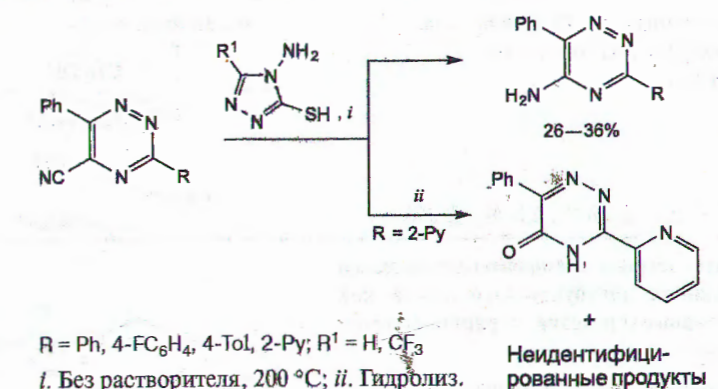
Е. Н. Чулаков, М. А. Королева,  
А. А. Тумашов, М. И. Кодесс,  
Г. Л. Левит, В. П. Краснов



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2938

Взаимодействие 4-амино-1,2,4-триазол-3-тиолов с 1,2,4-триазиин-5-карбонитрилами в отсутствие растворителя

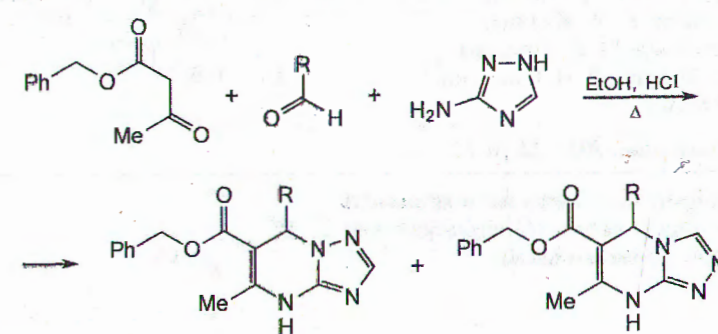
Я. К. Штайц, Е. Д. Ладин,  
Е. С. Ильиных, Е. С. Старновская,  
Д. С. Копчук, Г. В. Зырянов,  
В. Л. Русинов



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2948

Особенности строения и структурные различия фрагментов 4,7-дигидро-1,2,4-триазоло[1,5-*a*]-пиримидинов и 4,7-дигидро-1,2,4-триазоло[4,3-*a*]пиримидинов по данным РСА

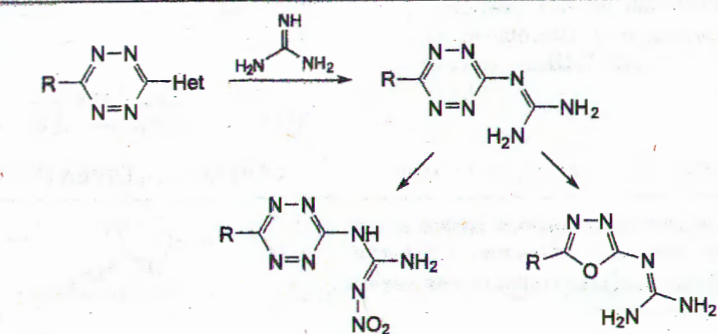
П. А. Слепухин, Е. С. Филатова,  
О. В. Федорова, Г. Л. Русинов,  
В. Н. Чарушин



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2953

3-Гуанидино-6-*R*-1,2,4,5-тетразины: трансформация азинового цикла, нитрование и солеобразование

Р. И. Ишметова, Н. К. Игнатенко,  
Е. А. Кузнецова, И. Н. Ганебных,  
П. А. Слепухин, Е. Б. Горбунов,  
Г. Л. Русинов, В. Н. Чарушин



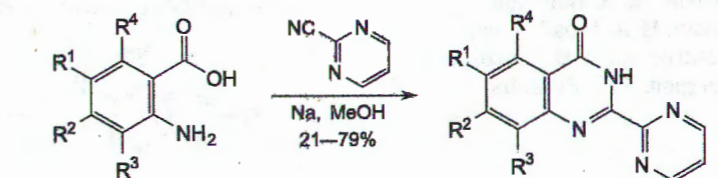
$R = \text{Het, NH}_2, \text{NHAr, NHAlk}$

Het — 3,6-диметилпирозол-1-ил, имидазол-1-ил, индазол-1-ил

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2965

Циклоконденсация антрилиловых кислот с метил-пиримидин-2-карбимидином, генерируемым *in situ*, в синтезе 2-(пиримидин-2-ил)-хиназолин-4(3*H*)-онов

М. И. Валиева, С. С. Рыбакова,  
Е. А. Кудряшова, М. Рахман,  
С. Сантра, Д. С. Копчук,  
Э. В. Носова, Е. Б. Горбунов,  
Г. В. Зырянов, О. Н. Чупахин

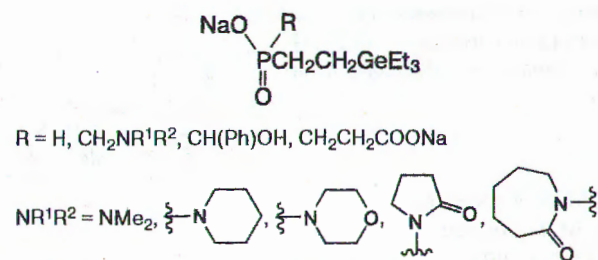


Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2974

## Синтез функционализированных фосфиновых кислот с триэтилгермилными фрагментами

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

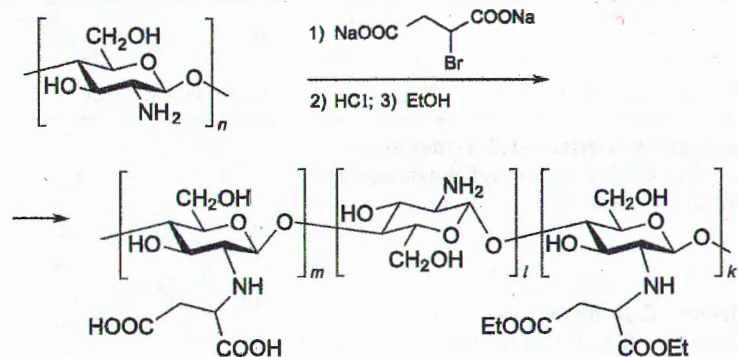
Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2979



## Синтез N-(1,2-дикарбоксиэтил)хитозана

Е. А. Веретенникова, О. В. Корякова,  
А. В. Мехаев, С. Ю. Братская,  
А. В. Пестов

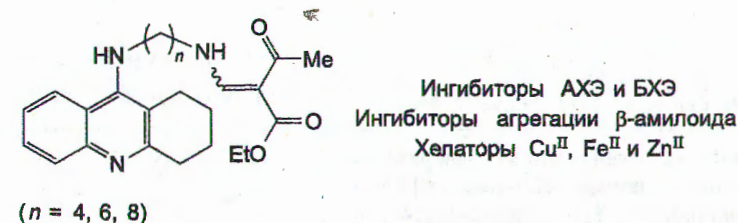
Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2987



## Конъюгаты такрина с аминотилиденовыми производными ацетоуксусного эфира как перспективные средства терапии болезни Альцгеймера

М. В. Грищенко, Г. Ф. Махаева,  
Я. В. Бургарт, Н. П. Болтнева,  
Е. В. Рудакова, Е. Ф. Жилина,  
Е. В. Щегольков, Н. В. Ковалева,  
О. Г. Серебрякова, В. И. Салоутин,  
В. Н. Чарушин

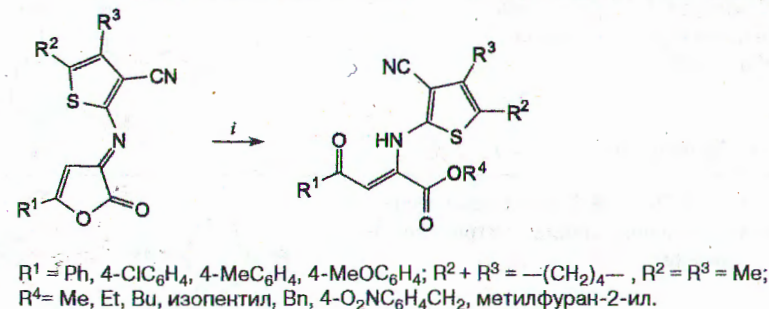
Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 2994



## Синтез и противовоспалительная активность эфиров 4-арил-4-оксо-2-[(3-цианотифен-2-ил)амино]бут-2-еновых кислот

Ю. О. Шаравьева, И. А. Горбунова,  
Р. Р. Махмудов, Д. А. Шипиловских,  
П. С. Силайчев, С. А. Шипиловских

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3005

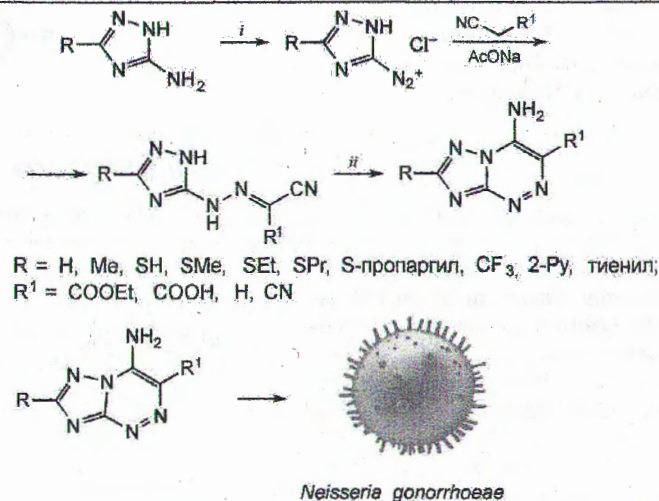


$i$ :  $\text{R}^4\text{OH}$  (3 экв.), DIPEA (1 экв.), толуол, 100 °С, 5 мин.

## Синтез и исследование антимикробной активности производных 4-амино-1,2,4-триазоло[5,1-c][1,2,4]триазинов в отношении Neisseria gonorrhoeae

Е. В. Берснева, Е. К. Воинков,  
Р. А. Дрокин, Н. А. Герасимова,  
Н. П. Евстигнеева, Н. В. Зильберберг,  
Н. В. Кунгуров, В. Л. Русинов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3013

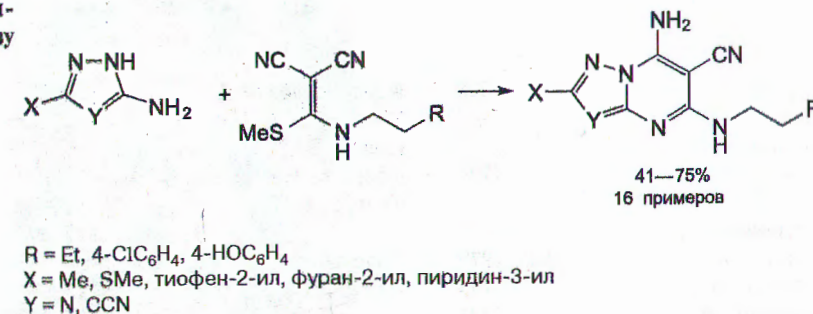


Реагенты и условия:  $i$ :  $\text{NaNO}_2$ ,  $\text{HCl}$ .  $ii$ :  $\text{AcOH}$ , 3 ч.

## 5-Алкиламино-7-аминоазоло[1,5-a]пиримидин-6-карбонитрилы: подходы к синтезу и противоопухолевая активность in vitro

Г. В. Ураков, К. В. Саватеев,  
В. В. Мелехин, С. К. Котовская,  
В. Л. Русинов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3022



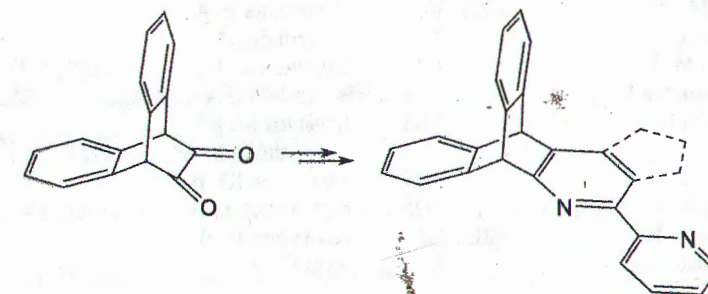
Реагенты и условия:  $\text{Bu}^t\text{OK}$  (1.5 экв.), ДМФА, 120 °С, 8 ч.

## Краткие сообщения

## Эффективный синтетический подход к 1-аза- и 1,2,4-триазатриптиценам

С. С. Рыбакова, М. И. Валиева,  
Е. А. Кудряшова, Д. С. Копчук,  
О. С. Тания, И. Н. Егоров,  
Г. В. Зырянов, О. Н. Чупахин

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3032

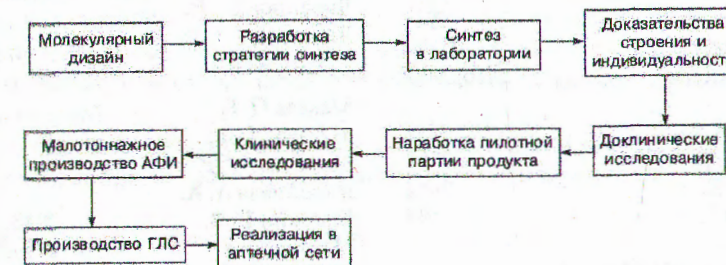


## Информация

## Взгляд химика-технолога на импортозамещение лекарственных средств

В. А. Островский, С. Б. Мирон,  
Ю. Н. Павлюкова

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3037



## Список исправлений

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3052

## Содержание 1–12 номеров за 2023 год

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3053

## Содержание информационного раздела за 2023 год

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3076

## Авторский указатель за 2023 год

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 12, 3078