



*Российская
академия наук*

ISSN 1026—3500

Известия Академии наук

Серия
химическая

2024

6

том 73

стр. 1497—1844

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>

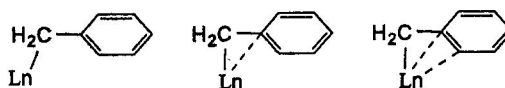
Содержание

Чухахин Олег Николаевич (к девяностолетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, xi

Обзоры

Бензильные комплексы редкоземельных металлов



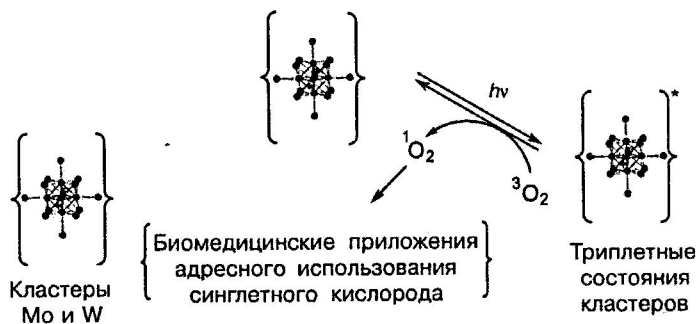
Д. М. Любов, А. А. Трифонов

Ln = Sc, Lu, La, Eu, Ce и др.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1497

Иодидные кластеры молибдена и вольфрама как перспективные реагенты для фотодинамической инактивации и терапии

Люминесцентные материалы на основе кластеров

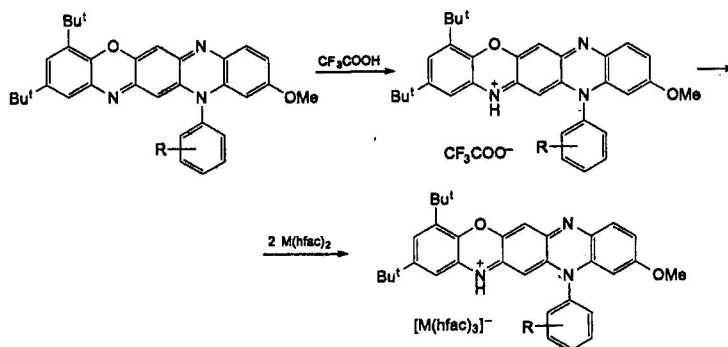


М. А. Михайлов, М. Н. Соколов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1541

Полные статьи

Синтез, строение и свойства комплексов 12*H*-хиноксалино[2,3-*b*]феноксазиния с гексафторацетилацетонатами Co^{II} и Zn^{II}



В. И. Минкин, С. М. Алдошин,
Н. И. Омеличкин, Г. В. Шилов,
Д. В. Корчагин, Е. И. Куницына,
Н. И. Макарова, А. Г. Стариков,
Г. С. Бородкин, П. А. Князев,
Е. П. Ивахненко

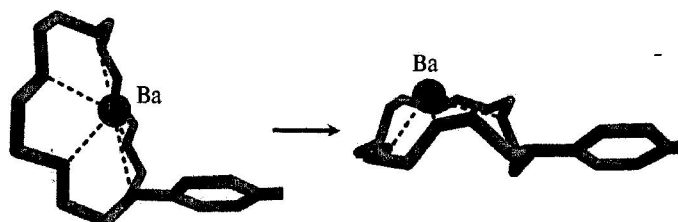
$\text{M}(\text{hfac})_2$ — гексафторацетилацетонат кобальта(II) или цинка(II)

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1565

Фотоиндуцированная рекоординация и специфика комплексообразования бис(аза-18-краун-6)содержащего дибензилиденциклопентанона с катионами щелочных и щелочноземельных металлов

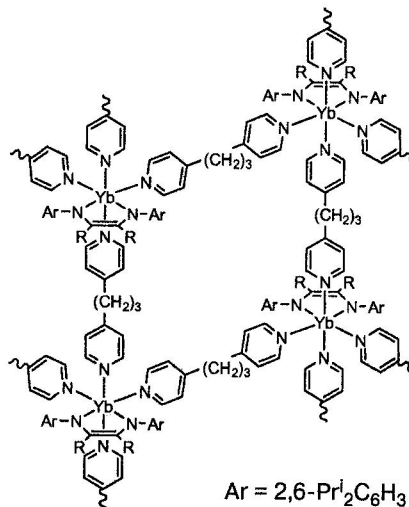
В. В. Волчков, М. Н. Химич, М. Я. Мельников, О. А. Алаторцев, Ф. Е. Гостев, И. В. Шелаев, В. А. Надточенко, Р. О. Старостин, М. В. Фомина, А. Е. Егоров, А. Я. Фрейдзон, С. П. Громов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1578



2D-Координационный полимер иттербия(III) с 1,3-бис(пиридин-4-ил)пропановым линкером

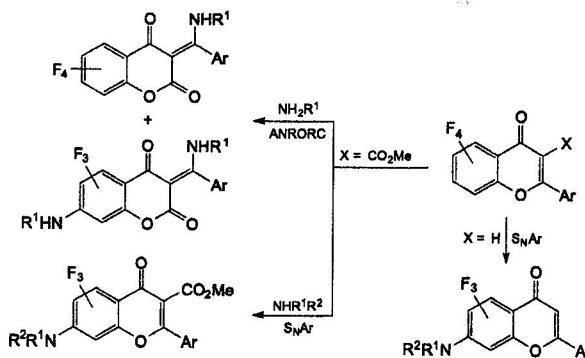
Н. Л. Базякина, А. О. Кочина, Е. В. Баранов, И. Л. Федюшкин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1590

Маршруты трансформаций тетрафторфлавонов в реакциях с алифатическими аминами

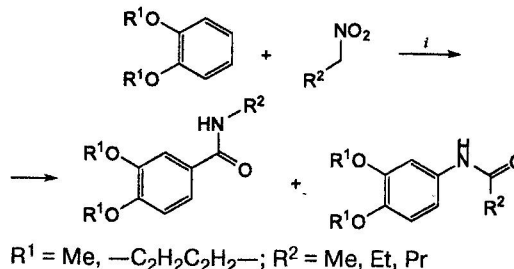
М. А. Панова, К. В. Шербаков, К. А. Черняков, Н. А. Герасимова, Н. П. Евстигнеева, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1601

Влияние строения первичных нитроалканов и условий на селективность реакции ацилирования аренов в полифосфорной кислоте

А. В. Аксенов, И. Ю. Гришин, Д. А. Аксенов, Ю. И. Гришин, И. В. Аксенова, Н. А. Аксенов

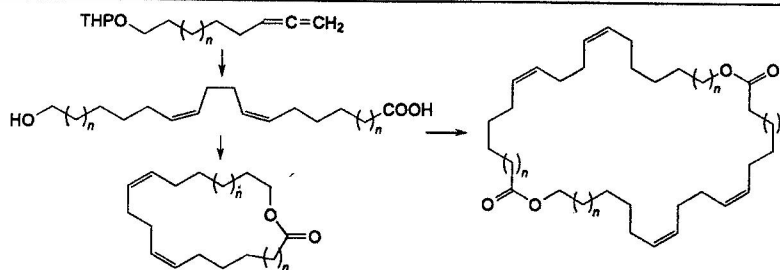


i. Полифосфорная кислота.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1612

Синтез макроциклических моно- и диолидов на основе новых ω-гидроксиалкадиеновых кислот с фрагментом (Z,Z)-1,5-диена

И. И. Исламов, И. В. Гайсин, У. М. Джемилев, В. А. Дьяконов

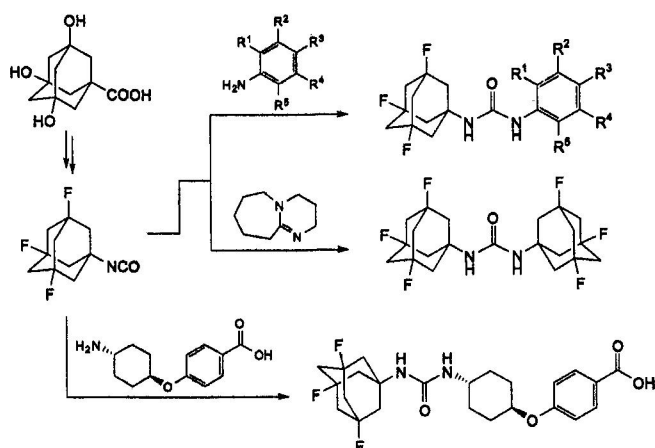


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1623

n = 1, 2

Синтез и свойства 1-(3,5,7-трифторадамантан-1-ил)-3-R-мочевин

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

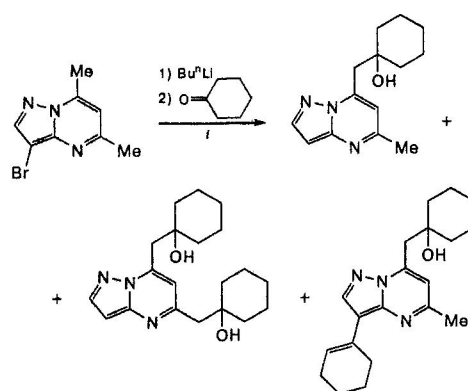


R = H, F

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1631

Необычные превращения 3-бром-5,7-диметилпиразоло[1,5-а]пиримидина в реакциях с BuⁿLi

Е. М. Мухин, К. В. Саватеев,
П. А. Слепухин, В. Л. Русинов

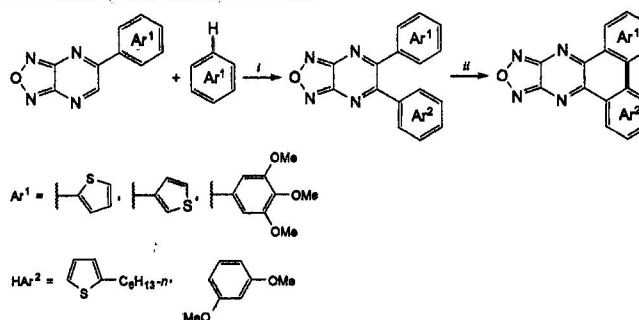


i. -78 °C, THF, Ar.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1640

Двухстадийный синтез новых конденсированных систем на основе [1,2,5]оксадиазоло[3,4-*b*]-хиноксалина комбинацией реакций Шолля и нуклеофильного ароматического замещения водорода (S_N^H)

Е. М. Крынина, Ю. А. Квашнин,
Д. А. Газизов, М. И. Кодесс,
М. А. Ежикова, Г. Л. Русинов,
Е. В. Вербицкий, В. Н. Чарушин

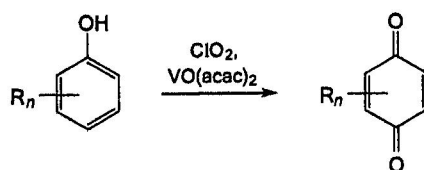


Реагенты и условия: i. 1) BF₃ · Et₂O; 2) воздух, S_N^H-реакция;
ii. FeCl₃, CF₃COOH, CHCl₃, реакция Шолля.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1647

Окисление замещенных фенолов системой ClO₂-VO(асас)₂

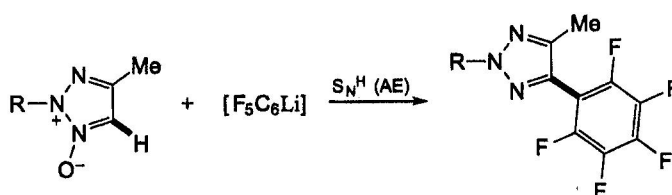
И. В. Логинова, И. Ю. Чукичева,
И. В. Федорова, А. В. Кучин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1659

Нуклеофильное замещение водорода (S_N^H) в 1,2,3-триазол-1-оксидах в синтезе пентафторфенилсодержащих триазолов

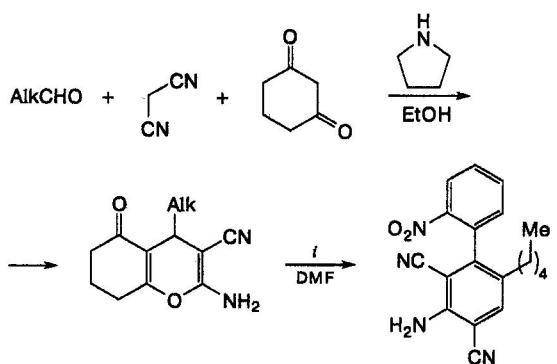
Т. Д. Мосеев, Е. А. Никифоров,
А. Н. Цмокалюк, М. В. Вараксин,
В. Н. Чарушин, О. Н. Чупахин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1665

Трехкомпонентный синтез 2-амино-3-циано-4*H*-пиранов и новый вариант раскрытия пиранового цикла

И. В. Дяченко, В. Д. Дяченко,
П. В. Дороватовский, В. Н. Хрусталева,
В. Г. Ненайденко

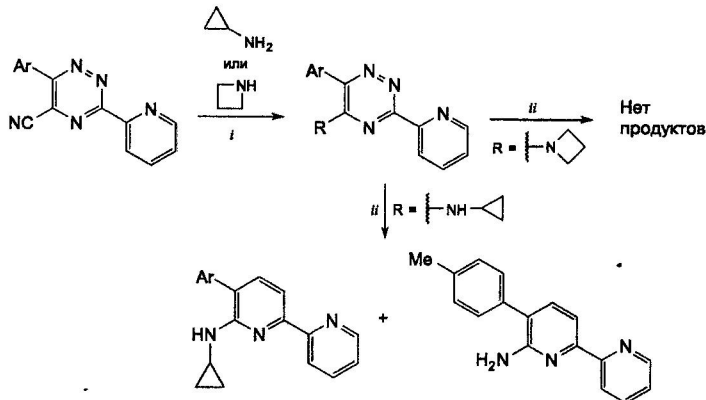


i. 2-NO₂C₆H₄CH=C(CN)CO₂Et, NaOH, DMF; Alk = (CH₂)₄Me

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1671

Азетидин и циклопропиламин в «1,2,4-триазинной» стратегии получения α-функционализированных 2,2'-бипиридинов

Я. К. Штайц, М. И. Валиева,
Е. Д. Ладин, А. Раммохан,
К. Д. Красноперова, Н. А. Беляев,
Д. С. Копчук, Г. В. Зырянов,
В. Л. Русинов

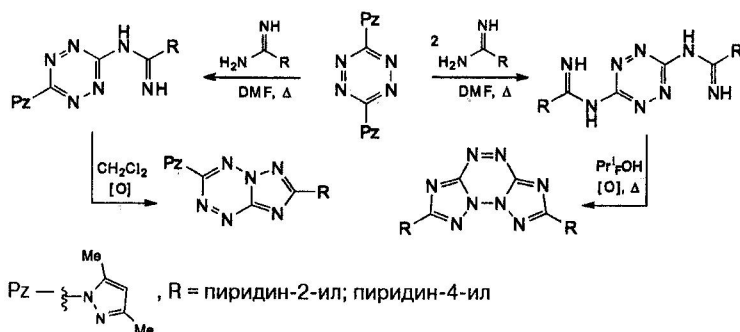


Реагенты и условия: *i.* Аргон, 3 ч, 150 °С; *ii.* 2,5-норборнадиен, 1,2-дихлорбензол, аргон, автоклав, 6 ч, 215 °С.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1681

3,6-Дизамещенные производные 1,2,4,5-тетразина с фрагментами пиридинамидинов и конденсированные системы на их основе: синтез, докинг и антибактериальная активность

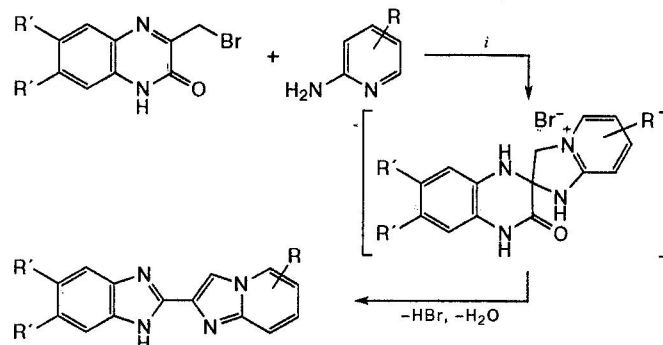
Р. И. Ишметова, Н. К. Игнатенко,
Н. А. Герасимова, Д. В. Беляев,
И. И. Буторин, О. А. Коновалова,
Е. Е. Храмова, Д. В. Дианов,
Н. П. Евстигнеева, Д. В. Вахрушева,
С. Ю. Красноборова, Н. В. Зильберберг,
Н. В. Кунгуров, Г. Л. Русинов,
В. Н. Чарушин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1686

Перегруппировка 3-(бромметил)хиноксалин-2(1*H*)-онов под действием 2-аминопиридинов — новый метод синтеза 2-(имидазо[1,2-*a*]-пиридин-2-ил)бензимидазолов

Н. А. Жукова, Д. С. Перевалова,
В. В. Сякаев, Т. Н. Бесчастнова,
А. Т. Губайдуллин, О. Г. Синяшин,
В. А. Мамедов

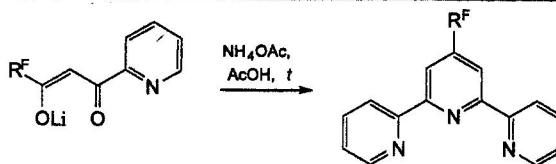


i. 1) DMF, -20 °С; 2) AcOH, кипячение.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1698

Синтез 4'-трифторметил- и 4'-дифторметил-2,2':6',2''-терпиридинов

В. И. Филякова, Н. С. Болтачева,
М. Г. Первова, В. Н. Чарушин

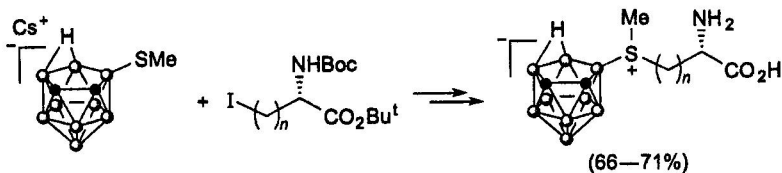


RF = CF₃, CHF₂

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1709

Синтез новых цвиттер-ионных *нидо*-карборан-содержащих производных цистеина и метионина

А. А. Телегина, Д. А. Груздев,
М. А. Ежикова, М. И. Кодесс,
В. А. Ольшевская, Г. Л. Левит,
В. П. Краснов



○ = BH или B; ● = CH
n = 1, 2

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1716

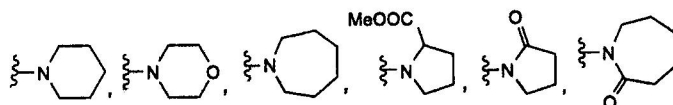
Синтез функционализированных фосфорорганических аналогов глицина, содержащих фрагменты PCH_2N

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



R' = Na, H, Et, Pr, Bu; R'' = H, CH₂NR₂

NR₂ = NMe₂, NEt₂, NBU₂NBU₂ⁱ, NAm₂ⁱ, N(Me)CHO, N(Me)Ac,
N(COOEt)CH₂COOEt, N(Me)SO₂Me, NH₂

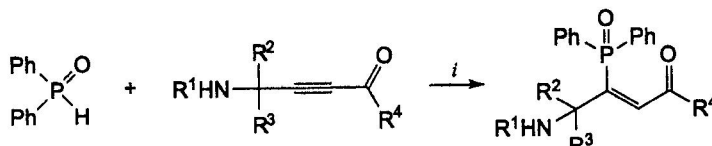


Выходы 88–96%

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1725

Хемо-, регио- и стереоселективное некаталитическое присоединение дифенилфосфиноксида к аминокетеновым кетонам: синтез *Z*-дифенилфосфорил(органиламино)алкенонов

С. И. Верхотурова, П. А. Волков,
И. А. Бидусенко, С. Н. Арбузова,
С. В. Зинченко, Б. А. Трофимов

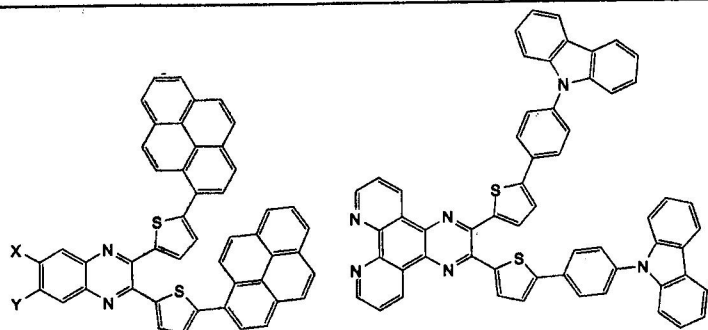


i. Толуол, 100–105 °С, 30–35 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1738

Модифицированные 2,3-бис(тиенил)хиноксалиновые флуорофоры — потенциальные хемосенсоры

Т. Н. Мошкина, А. Е. Копотилова,
Д. А. Газизов, М. И. Валиева,
Е. С. Старновская, А. А. Калинин,
Д. С. Копчук, Э. В. Носова,
В. Н. Чарушин



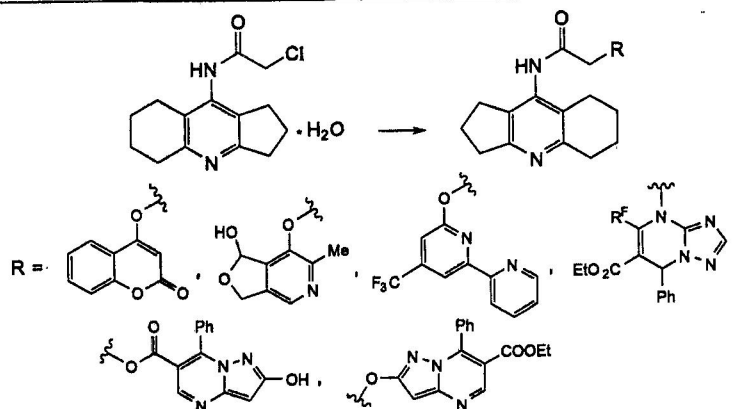
X = Y = H; X = Y = F; X = CN, Y = H

- $\lambda_{em} = 516\text{--}690$ нм (в ТГФ)
- $\Delta\lambda = 102\text{--}241$ нм (в ТГФ)
- нелинейно оптические свойства
- сенсорная способность

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1745

Синтез конъюгатов ипидакрина с окса/аза-гетероциклами и их потенциал как агентов для терапии болезни Альцгеймера

О. Г. Худина, М. В. Грищенко,
Г. Ф. Махаева, Я. В. Бургарт,
Н. П. Болтнева, М. В. Горяева,
Н. В. Ковалева, Е. В. Рудакова,
С. О. Бачурин, В. И. Салоутин

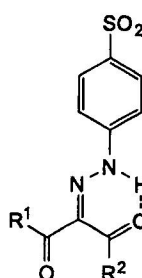


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1755

Влияние сульфонильной группы на биологическую активность 2-сульфонилгидразинил-иден-1,3-дикарбонильных соединений

Н. А. Елькина, О. Г. Худина,
Я. В. Бургарт, Е. В. Шегольков,
О. Г. Серебрякова, Е. В. Рудакова,
Н. П. Болтнева, Н. В. Ковалева,
Г. Ф. Махаева, Н. А. Герасимова,
Н. П. Евстигнеева, В. И. Салоутин

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1766

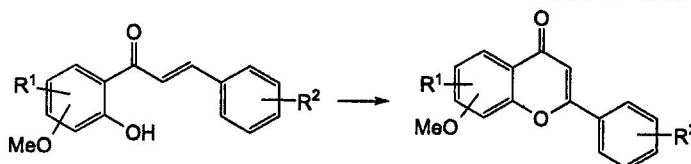


X = Me, NH₂; R¹ = CF₃; R² = OEt (микромольная активность в отношении АХЭ, БХЭ и КЭ)
X = NH₂, R¹ = CF₃; X = Me, R¹ = Me, R² = OEt (активность в отношении *T. mentagraphites*, МИК 25 и 100 мкг·мл⁻¹)
X = Me, R¹ = CF₃, R² = 4-MeC₆H₄ (активность и селективность в отношении БХЭ с IC₅₀ = 85±8 нмоль·л⁻¹)
X = Me, NH₂, R¹ = CF₃, R² = 4-MeC₆H₄ (антиоксидантная активность (ТЕАС до 0.7))
АХЭ, БХЭ и КЭ — ацетилхолинэстераза, бутирилхолинэстераза и карбоксилэстераза соответственно,
МИК — минимальная ингибирующая концентрация, ТЕАС — антиоксидантная активность в тролокс-эквивалентах.

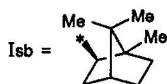
Синтез халконов и флавонов с изоборнильным заместителем и их антиоксидантная активность

С. А. Попова, М. В. Крылова,
Е. В. Павлова, О. Г. Шевченко,
И. Ю. Чукичева

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1775

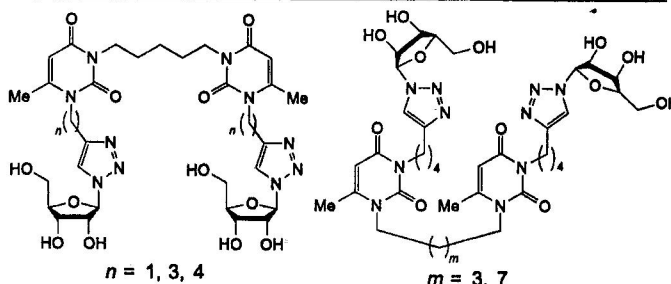


R¹ = H, Isb; R² = NMe₂, 3,4-OMe, 3,4,5-OMe, 2,4-OMe-5-Isb



Синтез и противовирусная активность гомодимеров 1,2,3-триазолильных аналогов нуклеозидов

О. В. Андреева, М. М. Шулаева,
Л. Ф. Сайфина, Б. Ф. Гарифуллин,
М. Г. Беленок, В. В. Зарубаев,
А. В. Слита, В. Э. Семенов,
В. Е. Катаев



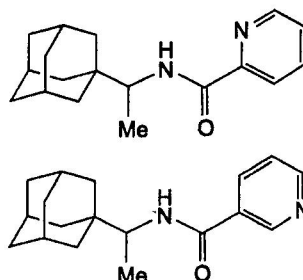
Соединение с n = 3 ингибирует репликацию вируса Коксаки В3 с IC₅₀ = 30.1 мкмоль·л⁻¹ и CC₅₀ > 374 мкмоль·л⁻¹.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1789

Производные римантадина, обладающие противовирусной активностью в отношении флавивирусов и римантадин-резистентного штамма вируса гриппа А

Н. А. Зефилов, Е. В. Хватов,
Е. В. Нуриева, Я. Л. Есаулкова,
А. С. Волобуева, В. В. Зарубаев,
А. С. Горященко, Д. О. Яценко,
В. И. Уварова, Д. И. Осолодкин,
А. А. Ишмухаметов, О. Н. Зефилова

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1801



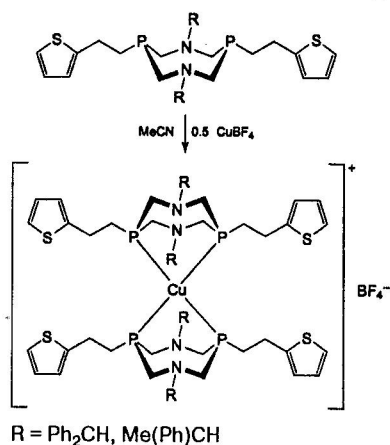
Эффективный ингибитор репродукции флавивирусов (ВКЭ и ВЛЗН).

Активен против резистентного вируса гриппа А/PR/8/34 с высоким индексом селективности.

Люминесцентные, низтоксичные Р,Р-бис-хелатные комплексы меди(II) с N-алкиларилзамещенными 1,5-диаза-3,7-дифосфациклооктанами

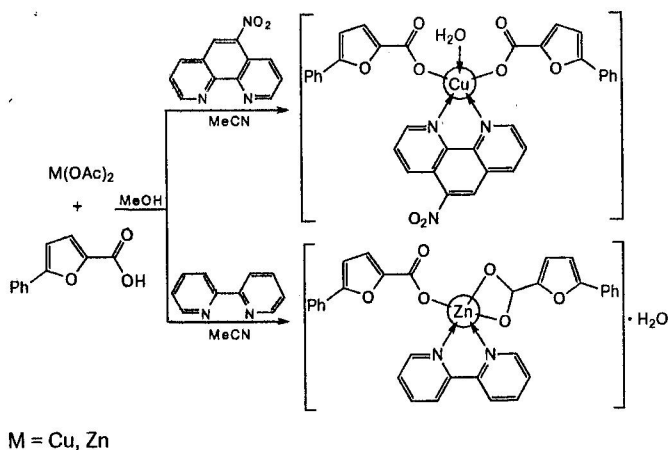
И. Р. Даянова, З. Р. Сабирова,
А. П. Любина, А. Д. Волошина,
А. Г. Шмелев, Э. И. Мусина,
И. Д. Стрельник, А. А. Карасик

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1811



Пути повышения биологической эффективности комплексов меди(II) и цинка(II): синтетические и структурные аспекты, термические свойства и антимикробная активность

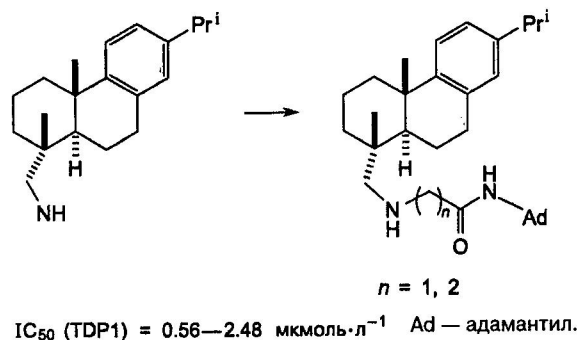
К. А. Кошенкова, Д. Е. Баравиков,
Л. С. Разворотнева, Ф. М. Долгушин,
О. Б. Беккер, А. В. Хорошилов,
И. Л. Еременко, И. А. Луценко



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1818

Новые производные дегидроабетиламина и адамантана: синтез и активность в качестве ингибиторов фермента репарации TDP1

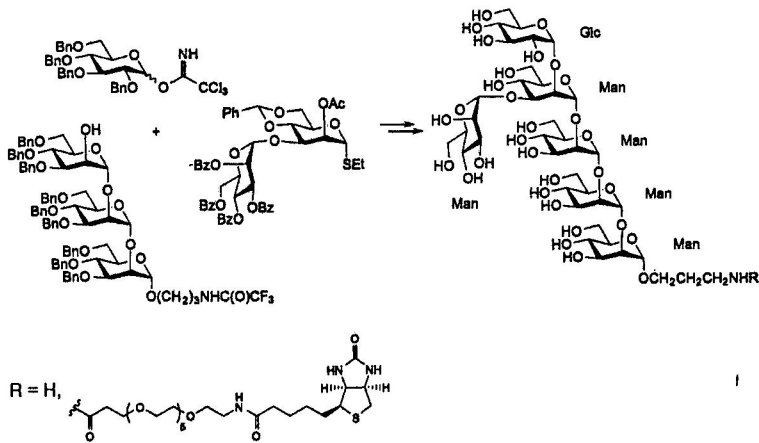
К. С. Ковалева, О. И. Яровая,
И. А. Чернышова, О. И. Лаврик,
Н. Ф. Салахутдинов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1829

Синтез разветвленного биотинилированного гексахарида, структурно родственного фрагменту глюкоманнана *Candida utilis*

Д. В. Яшунский, В. С. Дорохова,
В. Б. Крылов, Н. Э. Нифантьев



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1836

Конференции по химии, проводимые в России в 2024 году

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 6, 1843