



*Российская
академия наук*

ISSN 0002—3353

Известия Академии наук

Серия
химическая

2016 **2**
стр. 321—596

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>

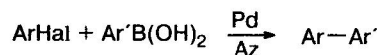
Содержание

Синяшин Олег Герольдович (к 60-летию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, xi

Обзоры

Функционализированные изоксазольные и изотиазольные лиганды: дизайн, синтез, комплексы с палладием, гомогенный и гетерогенный катализ в водных средах

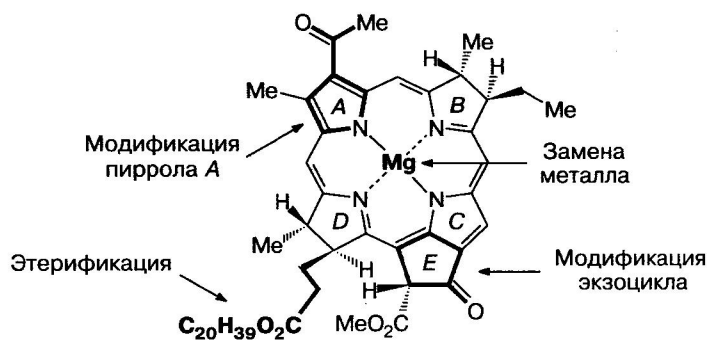


Az — азольный логанд

Н. А. Бумагин, В. И. Поткин

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 321

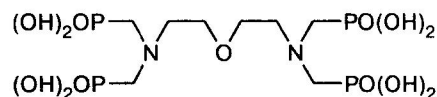
Химические превращения бактериохлорофилла *a* и области их медицинского применения



М. А. Грин, А. Ф. Миронов

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 333

Остеотропные радиофармацевтические препараты в технологиях российской ядерной медицины



Г. Е. Кодина, А. О. Малышева,
О. Е. Клементьева

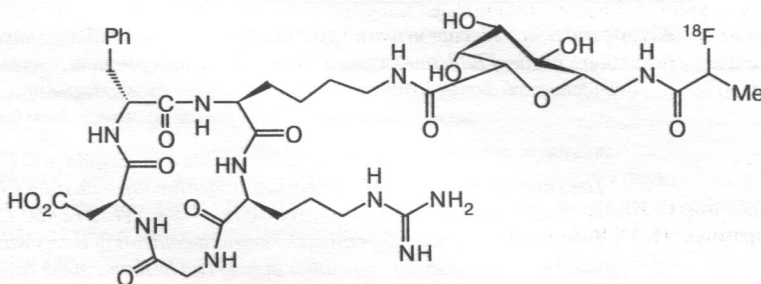
«Оксабифор» — новый комплексон, разработанный специально для нужд радиофармацевтики.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 350

Соединения для радионуклидной визуализации и терапии очагов злокачественных новообразований, характеризующихся повышенным ангиогенезом

М. Г. Рахимов, А. Я. Марук,
А. Б. Брускин

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 363



Веб-ресурсы для прогнозирования биологической активности органических соединений

Д. С. Дружиловский, А. В. Рудик,
Д. А. Филимонов, А. А. Лагунин,
Т. А. Глориозова, В. В. Поройков



Процент пользователей PASS Online из различных стран мира (на 01.06.2015 г. зарегистрировано 12949 пользователей).

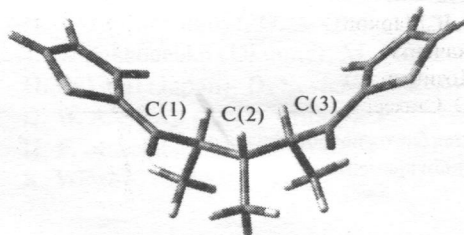
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 384

Полные статьи

Механизм образования и конформационное строение 2,3,4-триметил-1,5(тиофен-2-ил)пентан-1,5-диона: квантово-химическое исследование

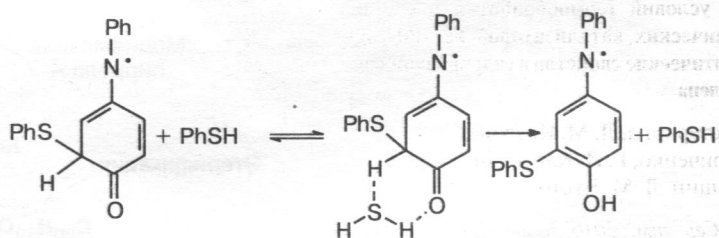
Н. М. Витковская, Е. Ю. Ларионова,
В. Б. Кобычев, Е. Ю. Шмидт,
Б. А. Трофимов

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 394



Уникальная особенность цепных реакций тиолов с хинонимидами: тиолы как реагенты и одновременно катализаторы на лимитирующей стадии продолжения цепи

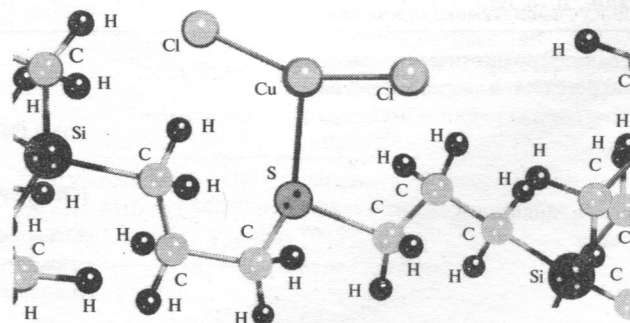
В. Т. Варламов, Б. Э. Крисюк



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 401

Комплексы CuCl_2 с дендримером низкой генерации G1-4S-Bu. Расчеты строения и физико-химических свойств методом DFT

А. И. Александров, И. Ю. Метленкова,
А. Н. Тарасенков, Ю. А. Борисов

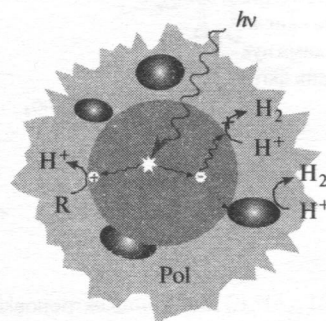


Геометрическое строение комплекса $\text{CuCl}_2\text{—G1-4S-Bu}$ в области атомов, образующих парамагнитный центр SCuCl_2 .

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 407

Каталитическая активность промотированных Pt нанокристаллов CdS с полимерным покрытием в реакции фотоэлектрохимического получения H_2 из воды

Ю. А. Кабачий, С. Ю. Кочев,
С. С. Абрамчук, П. М. Валецкий



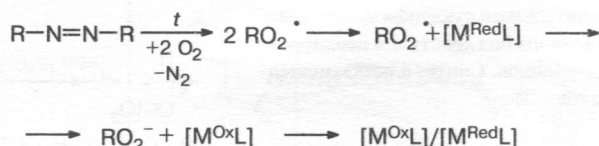
Pol — полимерная оболочка,
R — реагент-«жертва»

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 414

Исследование кинетики термического распада 2,2'-азобис(2-метилпропионамидин)дигидрохлорида потенциометрическим методом с использованием комплексов металлов

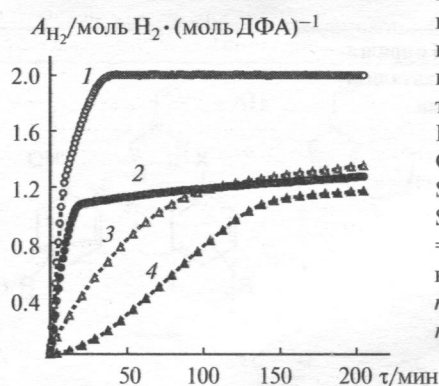
А. В. Иванова, Е. Л. Герасимова,
Е. Р. Газизуллина, А. Н. Козицина,
А. И. Матерн

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 419



Высокоселективные катализаторы жидкофазного гидрирования замещенных алкинов на основе биметаллических наночастиц Pd—Cu

И. С. Машковский, П. В. Марков,
Г. О. Брагина, О. П. Ткаченко,
И. А. Якушев, Н. Ю. Козицына,
М. Н. Варгафтик, А. Ю. Стахеев



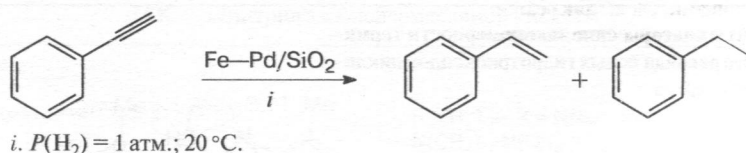
Кинетические кривые поглощения водорода при жидкофазном гидрировании дифенилацетилена в присутствии моно- и биметаллических катализаторов: Pd(0.5%)/Al₂O₃ (1), Pd(1%)—Cu(1.2%)/Al₂O₃ (2), Pd(0.5%)/SiO₂ (3), Pd(1%)—Cu(1.2%)/SiO₂ (4); $P(H_2) = 10$ бар, $T = 25$ °C, концентрация дифенилацетилена 0.159 моль·л⁻¹, $m_{cat} = 2.5$ мг, растворитель — *n*-гексан.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 425

Влияние условий термообработки и состава биметаллических катализаторов Fe—Pd/SiO₂ на каталитические свойства в гидрировании фенилацетилена

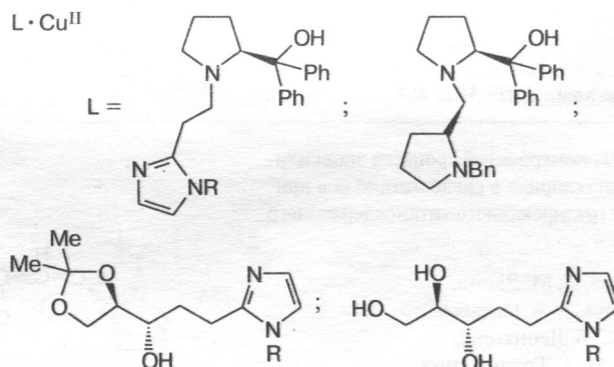
А. А. Шестеркина, Л. М. Козлова,
О. А. Кириченко, Г. И. Капустин,
И. В. Мишин, Л. М. Кустов

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 432



Новые хиральные комплексы Cu^{II} и их каталитическая активность в энантиоселективной реакции Анри

В. В. Веселовский, М. В. Злоказов

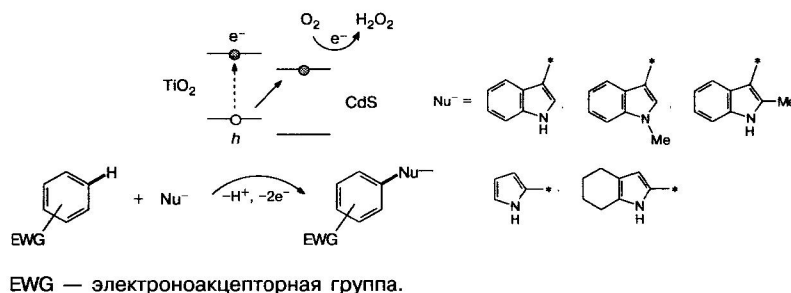


R = H, Tr, метилполистирол.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 440

Прямая функционализация С—Н-связи в (гетеро)аренах: аэробное фотоиндуцируемое окислительное сочетание азинов с ароматическими нуклеофилами (S_N^H -реакции) в присутствии фотокатализатора CdS/TiO₂

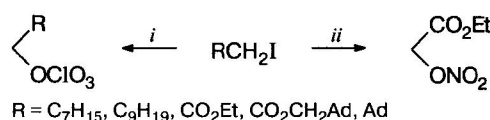
И. А. Утепова, О. Н. Чупахин,
М. А. Тресцова, А. А. Мусихина,
Д. А. Кучерявая, В. Н. Чарушин,
А. А. Ремпель, Н. С. Кожевникова,
А. А. Валеева, А. И. Михалева,
Б. А. Трофимов



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 445

Реакции окислительного нуклеофильного замещения алкилиодидов под действием перхлорат- и динитрамид-анионов. Синтез алкилзамещенных перхлоратов

Н. В. Яшин, Е. Б. Аверина,
Ю. К. Гришин, В. Б. Рыбаков,
Т. С. Кузнецова, Н. С. Зефирова

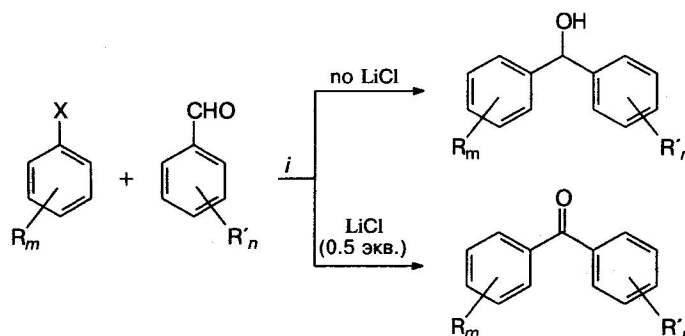


i. LiClO₄ (5 экв.), NO₂BF₄ (2.5 экв.); ii. LiN(NO₂)₂ (2 экв.), NO₂BF₄ (4 экв.)

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 451

Сочетание ароматических альдегидов с арилалогенидами в присутствии никелевых катализаторов с диазобутадиеновыми лигандами

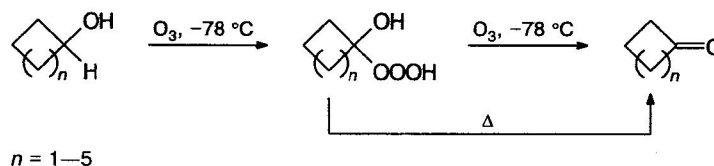
А. Ф. Асаченко, В. Н. Валаева,
В. А. Кудаккина, Д. В. Уборский,
В. В. Измер, Д. С. Кононович,
А. З. Воскобойников



i. 10 мол.% NiBr₂(DME)/L, 1.15 экв. Zn, ТГФ, 70 °С, 24 ч.

Синтез и кинетические закономерности термического распада новых гидротриоксидов циклических спиртов

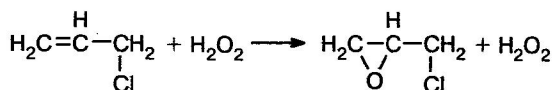
С. А. Грабовский, Л. Р. Халитова,
А. В. Федорова, А. Н. Лобов,
Л. З. Рольник, Н. Н. Кабальнова



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 464

Изучение закономерностей процесса эпексидирования аллилхлорида в среде метанола в присутствии экстрадированного титаносодержащего силикалита

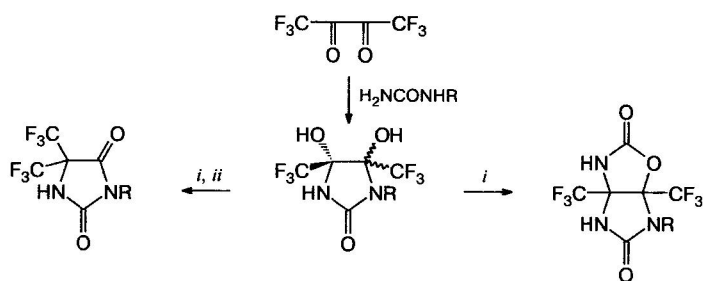
А. В. Сулимов, С. М. Данов,
А. В. Овчарова, А. А. Овчаров,
В. Р. Флид, С. В. Леонтьева,
М. Р. Флид, М. А. Трушечкина



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 469

Новый маршрут реакции трифторметилсодержащих *N*-метил(4-этоксифенил)имидазолидин-2-онов с мочевиной

Л. В. Салоутина, А. Я. Запечалов,
П. А. Слепухин, М. И. Кодесс,
В. И. Салоутин, О. Н. Чупахин



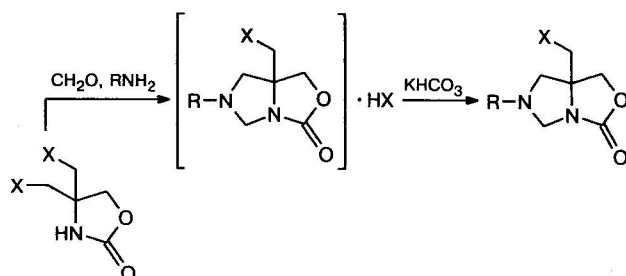
i. NH_2CONH_2 , диметилацетамид (ДМА), 160—165 °С. *ii.* DMA, 160—165 °С.

R = 4-EtOC₆H₄, Me

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 473

Синтез тетрагидроимидазо[1,5-с]оксазол-3-онов на основе реакции аминотетирования некоторых оксазолидинонов

А. Г. Корепин, В. С. Малыгина,
В. П. Косилко, Н. М. Глушакова,
Г. В. Лагодзинская, В. П. Лодыгина

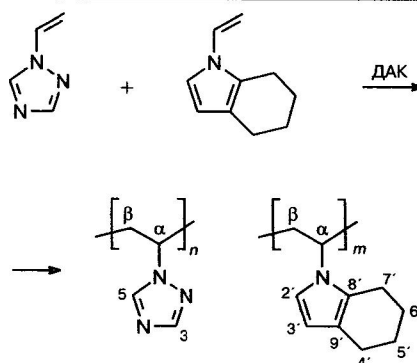


X = Cl, NO₃, R = алкил, циклогексил, Bn

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 479

1-Винил-1,2,4-триазол в реакции сополимеризации с 1-винил-4,5,6,7-тетрагидроиндолом: синтез и свойства сополимеров

Т. Г. Ермакова, Н. П. Кузнецова,
А. С. Поздняков, Л. И. Ларина,
С. А. Коржова, И. В. Мазяр,
В. С. Щербакова, А. В. Иванов,
А. И. Михалева, Г. Ф. Прозорова

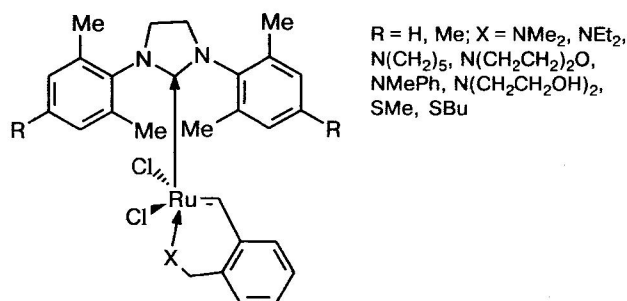


ДАК — динитрил азобисизомасляной кислоты.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 485

Латентные карбеновые комплексы рутения с шестичленными *N*- и *S*-хелатными циклами

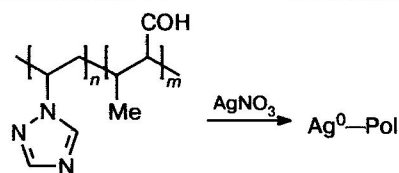
Н. М. Щеглова, В. Д. Колесник,
Р. В. Аширов, Е. А. Краснокутская



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 490

Наноконпозиты серебра на основе сополимера 1-винил-1,2,4-триазола с кротоновым альдегидом

А. С. Поздняков, А. И. Емельянов,
Н. П. Кузнецова, Т. Г. Ермакова,
Г. Ф. Прозорова



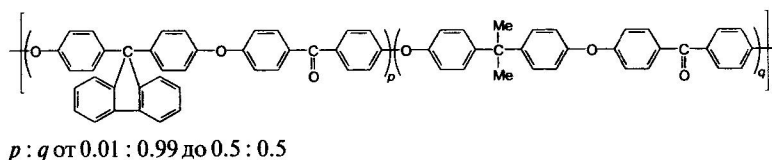
Ag⁰-Pol — полимерный наноконпозит с наночастицами серебра

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 498

Новые возможности эффективного влияния на транспорт зарядов в полиарилэфиркетонах без использования фталидсодержащих фрагментов в полимерных цепях

В. В. Шапошникова, А. С. Ткаченко,
Н. Д. Звукова, А. С. Перегудов,
З. С. Клеменкова, А. Ф. Пономарев,
В. Х. Ильясов, А. Н. Лачинов,
С. Н. Салазкин

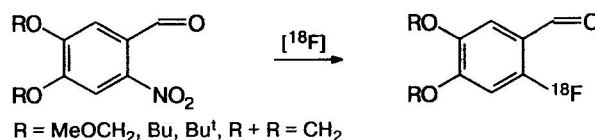
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 502



Новые меченные фтором-18 бензальдегиды для использования в синтезе радиофармпрепаратов для позитронной эмиссионной томографии

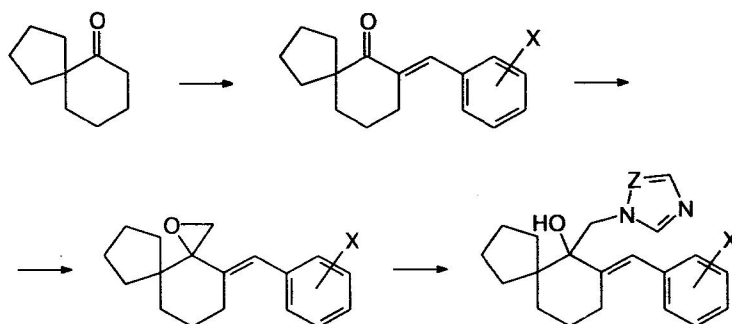
В. В. Орловская, О. С. Федорова,
Е. П. Студенцов, А. А. Головина,
Р. Н. Красикова

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 507



Синтез и фунгицидная активность замещенных 6-азолилметил-7-бензилиденспиро[4.5]декан-6-олов

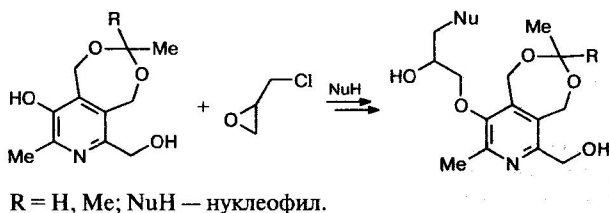
С. В. Попков, А. А. Макаренко,
Г. И. Никишин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 513

Синтез и антиадренергические свойства β-замещенных спиртов на основе 6-гидроксиметилпиридоксина

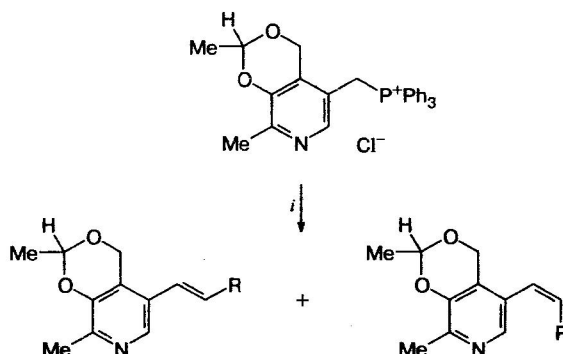
Р. С. Павельев, Р. Р. Хайруллина,
С. А. Кошкин, А. Г. Иксанова,
О. А. Лодочникова, Н. Н. Хаертдинов,
Г. Ф. Ситдикова, А. Ф. Сафина,
Э. Г. Александрова, Л. Е. Зиганшина,
Ю. Г. Штырлин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 519

Синтез и противоопухолевая активность моноалкенилпроизводных пиридоксина

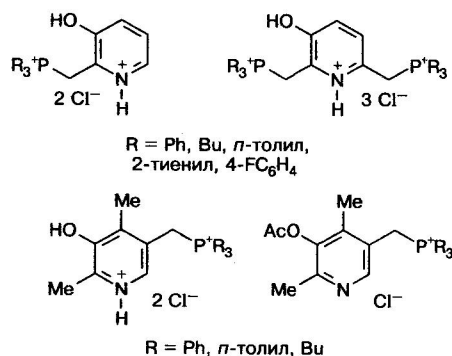
М. В. Пугачев, Р. С. Павельев,
Т. Н. Т. Нгуен, А. Г. Иксанова,
О. А. Лодочникова, Ю. Г. Штырлин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 532

Синтез и биологическая активность четвертичных фосфониевых солей на основе 3-гидрокси-пиридина и 4-дезоксипиридоксина

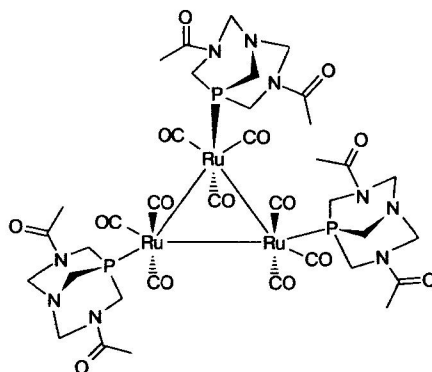
Н. В. Штырлин, Р. М. Вафина,
М. В. Пугачев, Р. М. Хазиев,
Е. В. Никитина, М. И. Зелди,
А. Г. Иксанова, Ю. Г. Штырлин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 537

Антипролиферативная активность кластеров рутения и осмия с фосфиновыми лигандами

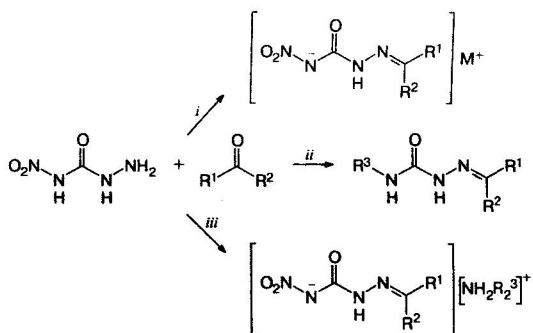
А. А. Назаров, Ю. Н. Носова,
О. В. Михалев, О. Н. Ковалева,
П. Д. Дайсон, Е. Р. Милаева



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 546

Синтез, свойства и применение 4-нитросемикарбазонов

В. С. Глухачева, С. Г. Ильясов,
Г. В. Сакович, Т. Г. Толстикова,
А. О. Брызгалов, Н. В. Плешкова

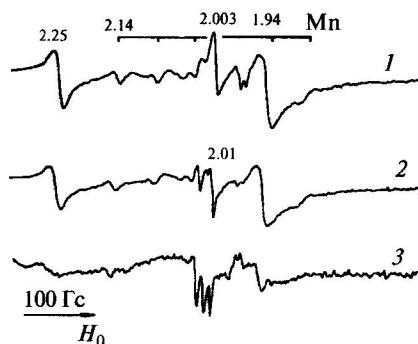


Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 550

i. МОН ($M = \text{K, Na}$); ii. NHR_2^3 , 80–90 °C; iii. NHR_2^3 , 0–5 °C.

Влияние аскорбиновой кислоты на химиотерапевтическое действие цитостатиков и их комбинаций с NaNO_3 и гидроксамовыми кислотами

Т. Н. Богатыренко, З. В. Куроптева,
Л. М. Байдер, Т. Е. Сашенкова,
Д. В. Мищенко, В. Р. Богатыренко,
Н. П. Коновалова

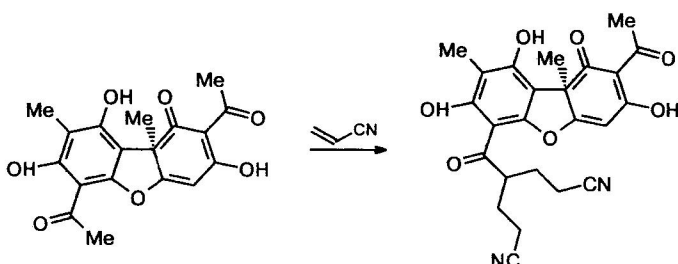


Спектры ЭПР образцов печени мышей линии BDF1 (через 4 ч после начала опыта): 1 — интактная печень (контроль); 2 — через 4 ч после инкубации с аскорбиновой кислотой ($14 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ в 0.01 M трис-буфере); 3 — разностный спектр ЭПР, полученный вычитанием спектра 1 из спектра 2.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 561

Синтез цианэтильных производных усниновой кислоты и их цитотоксическая активность

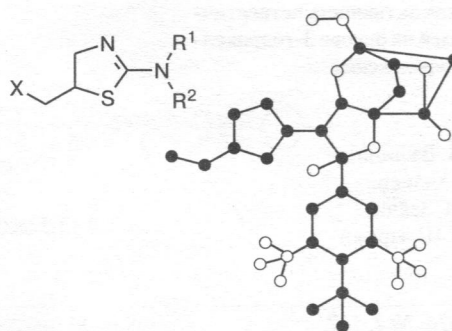
М. Е. Рахманова, О. А. Лузина,
М. А. Покровский, А. Г. Покровский,
Н. Ф. Салахутдинов



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 566

Молекулярный дизайн *N,N*-дизамещенных 2-аминотиазолинов — селективных ингибиторов карбоксилэстеразы

Е. В. Радченко, Г. Ф. Махаева,
Н. П. Болтнева, О. Г. Серебрякова,
И. В. Серков, А. Н. Прошин,
В. А. Палюлин, Н. С. Зефилов

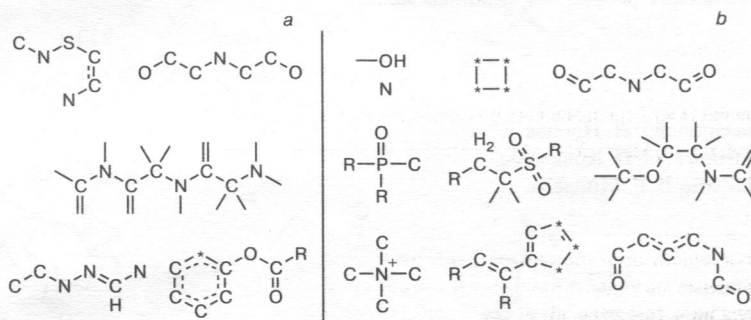


Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 570

Прогнозирование всасывания лекарственных веществ в кишечнике человека

$$HIA = D_{\text{blood}}/D_{\text{oral}}$$

$$Q^2 = 0.80 \quad RMSE = 13.8$$

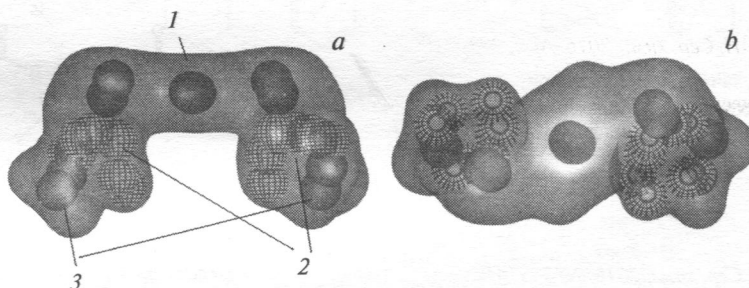


Е. В. Радченко, А. С. Дябина,
В. А. Палюлин, Н. С. Зефилов

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 576

Фармакофорный анализ положительных аллостерических модуляторов АМРА-рецепторов

Д. С. Карлов, М. И. Лавров,
В. А. Палюлин, Н. С. Зефилов



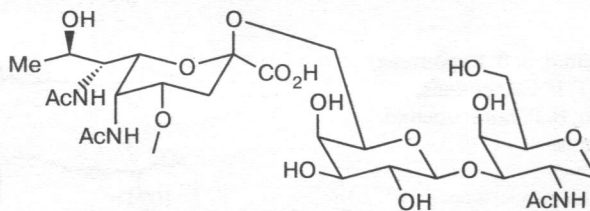
Фармакофор, построенный для положительных аллостерических модуляторов АМРА-рецептора, вид сверху (а), и сбоку (б): 1 — линкер, 2 — доноры водородной связи, 3 — гидрофобные группы.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 581

Структура капсульного полисахарида, содержащего ди-*N*-ацетилпсевдаминую кислоту, выделенного из *Acinetobacter baumannii* NIPH67

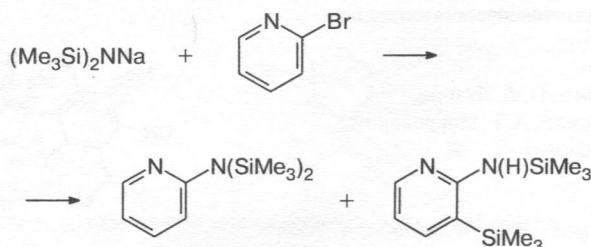
Н. П. Арбатский, М. М. Шнейдер,
А. С. Шашков, А. В. Попова,
К. А. Мирошников, Н. В. Воложанцев,
Ю. А. Книрель

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 588



Краткие сообщения

Реакция бис(триметилсилил)амида натрия с 2-бромпиридином



А. В. Лис, И. П. Цырендоржиева,
А. И. Албанов, В. И. Рахлин

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, 592

Авторский указатель

Абрамчук С. С.	414	Кабачий Ю. А.	414	Мусихина А. А.	445
Аверина Е. Б.	451	Капустин Г. И.	432		
Албанов А. И.	592	Карлов Д. С.	581	Назаров А. А.	546
Александров А. И.	407	Кириченко О. А.	432	Нгуен Т. Н. Т.	532
Александрова Э. Г.	519	Клеменкова З. С.	502	Никитина Е. В.	537
Арбатский Н. П.	588	Клементьева О. Е.	350	Никишин Г. И.	513
Асаченко А. Ф.	456	Книрель Ю. А.	588	Носова Ю. Н.	546
Аширов Р. В.	490	Кобычев В. Б.	394		
		Ковалева О. Н.	546	Овчаров А. А.	469
Байдер Л. М.	561	Кодесс М. И.	473	Овчарова А. В.	469
Богатыренко В. Р.	561	Кодина Г. Е.	350	Орловская В. В.	507
Богатыренко Т. Н.	561	Кожевникова Н. С.	445		
Болтнева Н. П.	570	Козицина А. Н.	419	Павельев Р. С.	519, 532
Борисов Ю. А.	407	Козицына Н. Ю.	425	Палюлин В. А.	570, 576, 581
Брагина Г. О.	425	Козлова Л. М.	432	Перегудов А. С.	502
Брускин А. Б.	363	Колесник В. Д.	490	Плешкова Н. В.	550
Брызгалов А. О.	550	Коновалова Н. П.	561	Поздняков А. С.	485, 498
Бумагин Н. А.	321	Кононович Д. С.	456	Покровский А. Г.	566
		Корепин А. Г.	479	Покровский М. А.	566
Валаева В. Н.	456	Коржова С. А.	485	Пономарев А. Ф.	502
Валеева А. А.	445	Косилко В. П.	479	Попков С. В.	513
Валецкий П. М.	414	Кочев С. Ю.	414	Попова А. В.	588
Варгафтик М. Н.	425	Кошкин С. А.	519	Поройков В. В.	384
Варламов В. Т.	401	Красикова Р. Н.	507	Поткин В. И.	321
Вафина Р. М.	537	Краснокутская Е. А.	490	Прозорова Г. Ф.	485, 498
Веселовский В. В.	440	Крисюк Б. Э.	401	Прошин А. Н.	570
Витковская Н. М.	394	Кудакина В. А.	456	Пугачев М. В.	532, 537
Воложанцев Н. В.	588	Кузнецова Н. П.	485, 498		
Воскобойников А. З.	456	Кузнецова Т. С.	451	Радченко Е. В.	570, 576
		Куроптева З. В.	561	Рахимов М. Г.	363
Газизуллина Е. Р.	419	Кустов Л. М.	432	Рахлин В. И.	592
Герасимова Е. Л.	419	Кучерявая Д. А.	445	Рахманова М. Е.	566
Глориозова Т. А.	384			Ремпель А. А.	445
Глухачева В. С.	550	Лавров М. И.	581	Рольник Л. З.	464
Глушакова Н. М.	479	Лагодзинская Г. В.	479	Рудик А. В.	384
Головина А. А.	507	Лагунин А. А.	384	Рыбаков В. Б.	451
Грабовский С. А.	464	Ларина Л. И.	485		
Грин М. А.	333	Ларионова Е. Ю.	394	Сакович Г. В.	550
Гришин Ю. К.	451	Лачинов А. Н.	502	Салазкин С. Н.	502
		Леонтьева С. В.	469	Салахутдинов Н. Ф.	566
Дайсон П. Д.	546	Лис А. В.	592	Салоутин В. И.	473
Данов С. М.	469	Лобов А. Н.	464	Салоутина Л. В.	473
Дружиловский Д. С.	384	Лодочникова О. А.	519, 532	Сафина А. Ф.	519
Дябина А. С.	576	Лодыгина В. П.	479	Сашенкова Т. Е.	561
		Лузина О. А.	566	Серебрякова О. Г.	570
Емельянов А. И.	498			Серков И. В.	570
Ермакова Т. Г.	485, 498	Мазяр И. В.	485	Ситдикова Г. Ф.	519
		Макаренко А. А.	513	Слепухин П. А.	473
Запевалов А. Я.	473	Мальгина В. С.	479	Стахеев А. Ю.	425
Звукова Н. Д.	502	Малышева А. О.	350	Студенцов Е. П.	507
Зелди М. И.	537	Марков П. В.	425	Сулимов А. В.	469
Зефилов Н. С.	451, 570, 576, 581	Марук А. Я.	363		
		Матерн А. И.	419	Тарасенков А. Н.	407
Зиганшина Л. Е.	519	Махаева Г. Ф.	570	Ткаченко А. С.	502
Злоказов М. В.	440	Машковский И. С.	425	Ткаченко О. П.	425
		Метленкова И. Ю.	407	Толстикова Т. Г.	550
Иванов А. В.	485	Милаева Е. Р.	546	Тресцова М. А.	445
Иванова А. В.	419	Миронов А. Ф.	333	Трофимов Б. А.	394, 445
Измер В. В.	456	Мирошников К. А.	588	Трушечкина М. А.	469
Иксанова А. Г.	519, 532, 537	Михалев О. В.	546		
Ильясов В. Х.	502	Михалева А. И.	445, 485	Уборский Д. В.	456
Ильясов С. Г.	550	Мишин И. В.	432	Утепова И. А.	445
Кабальнова Н. Н.	464	Мищенко Д. В.	561		

Федорова А. В.	464	Цырендоржиева И. П.	592	Шнейдер М. М.	588
Федорова О. С.	507			Штырлин Н. В.	537
Филимонов Д. А.	384	Чарушин В. Н.	445	Штырлин Ю. Г.	519, 532, 537
Флид В. Р.	469	Чупахин О. Н.	445, 473		
Флид М. Р.	469			Шеглова Н. М.	490
Хаертдинов Н. Н.	519	Шапошникова В. В.	502	Щербакова В. С.	485
Хазиев Р. М.	537	Шашков А. С.	588		
Хайруллина Р. Р.	519	Шестеркина А. А.	432	Якушев И. А.	425
Халитова Л. Р.	464	Шмидт Е. Ю.	394	Яшин Н. В.	451