



*Российская
академия наук*

ISSN 0002—3353

Известия Академии наук

Серия
химическая

2015 **4**
стр. 743—972

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.

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.
Additional 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

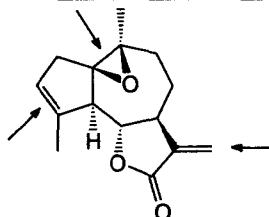
Вячеслав Михайлович Бузник (к семидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, x

Обзоры

Новые соединения на основе природного аргла-
бина. Регио- и стереоселективные синтезы

С. М. Адекенов



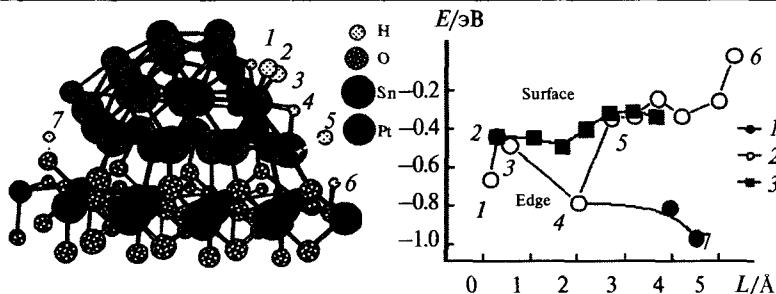
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 743

Стрелками (→) показаны центры дериватизации

Полные статьи

Квантово-химическое моделирование миграции
водорода на композитном катализаторе Pt₂₉/
SnO₂

Т. С. Зюбина, А. С. Зюбин,
Ю. А. Добровольский, В. М. Волохов

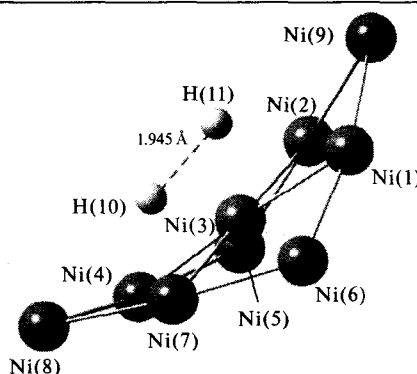


Миграция адсорбированного водорода (положения 1–6) по поверхности композитного катализатора; относительные энергии отвечают положениям атомов H на ребрах (1, 2) и боковой поверхности кластера (3); Surface — поверхность, Edge — ребра.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 752

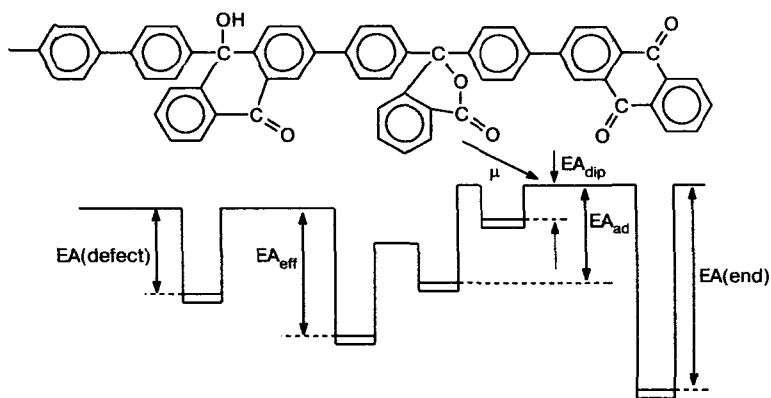
Квантово-химическое моделирование диссоци-
ативной хемосорбции водорода на металлических
поверхностях нанокластеров

А. В. Воротынцев, С. В. Зеленцов,
В. М. Воротынцев, А. Н. Петухов,
А. В. Кадомцева



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 759

Электронные ловушки в полидифениленфталиде и полидифениленсульфоталиде. Экспериментальные проявления и квантово-химический анализ

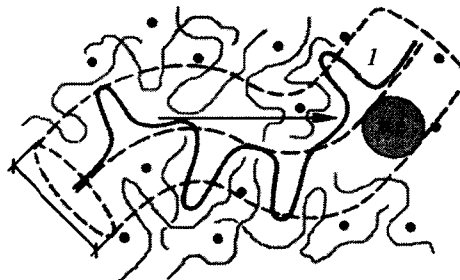


Н. М. Шишлов, С. Л. Хурсан

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 766

О механизме трансляционной подвижности макромолекул

А. А. Щербина, М. В. Вокаль,
А. Е. Чалых

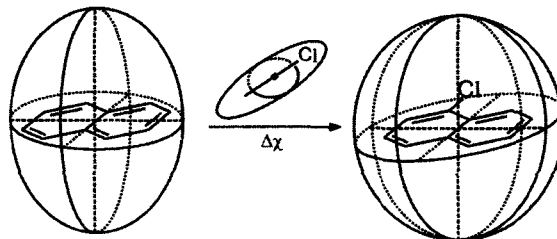


Расположение макромолекулярной цепи в трубе с «мягкой» стенкой. Стрелкой отмечено направление трансляционного движения макромолекулы. Рептационная петля (I) соразмерна атому криптона.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 791

Аддитивные свойства молекулярной магнитной восприимчивости хлорзамещенных нафталинов

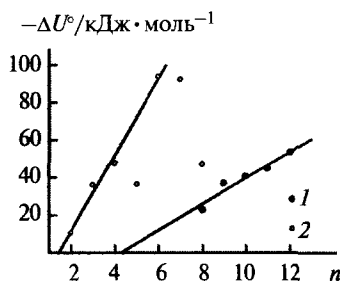
К. Ф. Шеберстов, В. А. Чертков



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 794

Термодинамические характеристики адсорбции органических молекул на пиримидинофоне

В. Ю. Гуськов, В. Э. Семенов,
Ю. Ю. Гайнулина, А. С. Михайлов,
Ф. Х. Кудашева

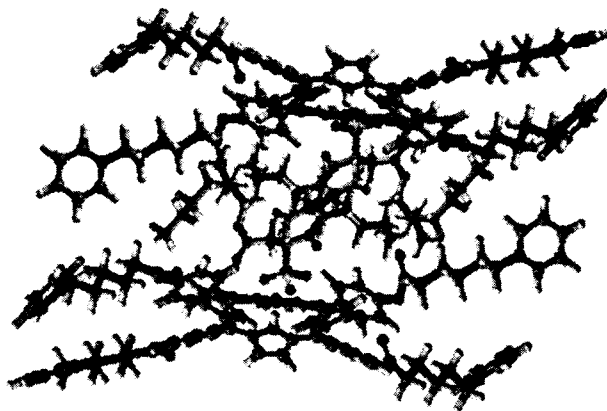


Зависимость $-\Delta U^\circ$ адсорбции алканов (1) и спиртов (2) от числа атомов углерода (n).

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 800

Агрегационное состояние амфифильных катионных производных тетрафенилпорфирина в водных микрогетерогенных системах

М. А. Градова, К. А. Жданова,
Н. А. Брагина, А. В. Лобанов,
М. Я. Мельников



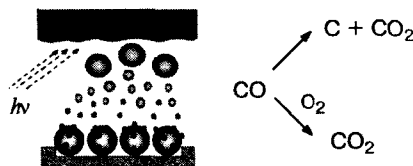
Предполагаемая структура J-агрегата тетрабромида 5,10,15,20-тетракис[4-(6-пиридилгексаноил)оксифенил]-порфирина.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 806

Адсорбция и окисление CO на наночастицах Au и Ni, осажденных на Al_2O_3 методом лазерного электродиспергирования

Т. Н. Ростовщикова, М. И. Шилина,
Е. В. Голубина, Е. С. Локтева,
И. Н. Кротова, С. А. Николаев,
К. И. Маслаков, Д. А. Явсин

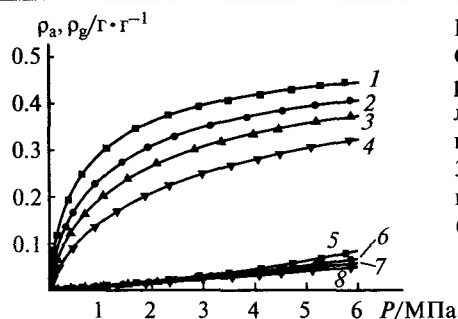
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 812



Адсорбция диоксида углерода на различных адсорбентах при температурах 293–423 К и давлениях до 6 МПа

А. А. Прибылов, И. А. Калининкова,
К. О. Мурдмаа

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 819

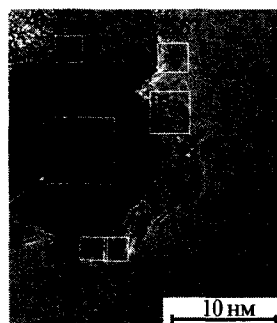


Влияние давления (P) в системе CO_2 —АУК (АУК — микропористый активный уголь) на величину плотности адсорбата (ρ_a) при 303 (1), 323 (2), 343 (3), 373 К (4) и плотности равновесной газовой фазы (ρ_g) при 303 (5), 323 (6), 343 (7) и 373 К (8).

Zr—P-модифицирование носителя $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ кобальтсодержащих катализаторов синтеза Фишера—Тропша

О. А. Кунгурова, Н. В. Штерцер,
Е. Ю. Герасимов, Н. В. Дорофеева,
О. В. Водянкина, А. А. Хасина

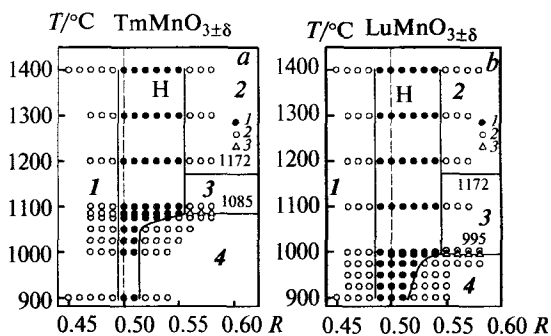
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 825



Снимок ПЭМВР участка образца $\text{Co}-(\text{ZrP})\text{Al}(\text{s})$ после каталитических испытаний в синтезе Фишера—Тропша.

Области гомогенности манганитов редкоземельных элементов с гексагональной кристаллической структурой $\text{A}_{2-x}\text{Mn}_x\text{O}_{3\pm\delta}$ ($\text{A} = \text{Sc}, \text{Y}, \text{Ho}, \text{Er}, \text{Tm}, \text{Yb}, \text{Lu}$) на воздухе

О. М. Федорова, В. Ф. Балакирев,
Ю. В. Голиков



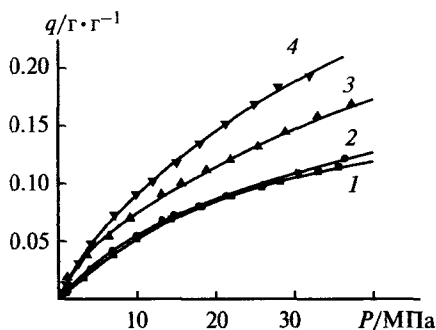
Фрагменты фазовых диаграмм систем Ln—Mn—O ($\text{Ln} = \text{Tm}$ (a), Lu (b)) на воздухе: $R = N_{\text{Mn}}/(N_{\text{Mn}} + N_{\text{Ln}})$, N_{Mn} и N_{Ln} — атомные доли марганца и РЗЭ в системе. 1 — одна твердая фаза, 2 — две, 3 — три. Штриховые вертикальные линии — стехиометрические по металлическим компонентам $\text{LnMnO}_{3\pm\delta}$; сплошные горизонтальные линии — моновариантные равновесия в системах. H — области гомогенности твердых растворов $\text{Ln}_{2-x}\text{Mn}_x\text{O}_{3\pm\delta}$ с гексагональной кристаллической структурой; двухфазные области: 1 — $\text{H} + \text{Ln}_2\text{O}_3$, 2 — $\text{H} + \gamma\text{-Mn}_3\text{O}_4$, 3 — $\text{H} + \beta\text{-Mn}_3\text{O}_4$, 4 — $\text{H} + \text{LnMn}_2\text{O}_5$.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 835

Растворимость метана в жидких углеводородах при высоких давлениях

А. А. Прибылов, Н. А. Скибицкая,
Л. А. Зекель

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 841

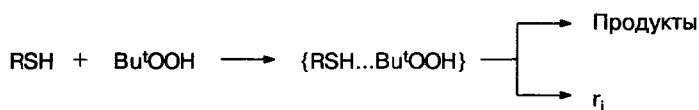


Изотермы растворимости метана при 303 К: в n -додекане (1); в смеси, содержащей 80% n -додекана и 20% летучих углеводородов (2); в смеси, содержащей 50% n -додекана и 50% летучих углеводородов (3); в смеси, состоящей из летучих углеводородов (4).

Влияние меркаптоэтанола на окисление углеводов и *цис*—*транс*-изомеризацию ненасыщенных липидов

Е. А. Менгеле, Д. А. Круотов,
О. Т. Касаикина

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 846

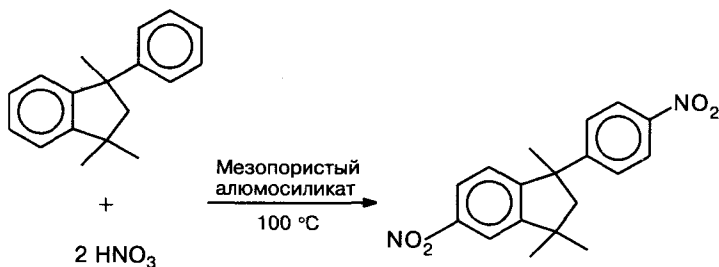


Тиолы могут ускорять окисление углеводов и метиллинолеата благодаря небольшому выходу свободных радикалов при взаимодействии с гидропероксидами, тиольные радикалы катализируют *цис*—*транс*-изомеризацию ненасыщенных связей.

Нитрование 1,3,3-триметил-1-фенилиндана на мезопористых алюмосиликатах

Н. Г. Григорьева, М. Р. Аглиуллин,
В. П. Талзи, О. В. Водянкина,
Б. И. Кутепов

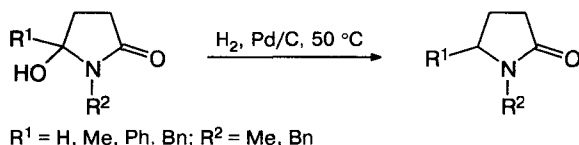
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 852



Катализируемый палладием гидрогенолиз связи С—О γ-гидрокси-γ-лактамов как эффективный подход к синтезу 5-алкил(арил)пирролидин-2-онов

О. В. Турова, В. Г. Бережная,
Е. В. Стародубцева, В. А. Ферапонтов,
М. Г. Виноградов

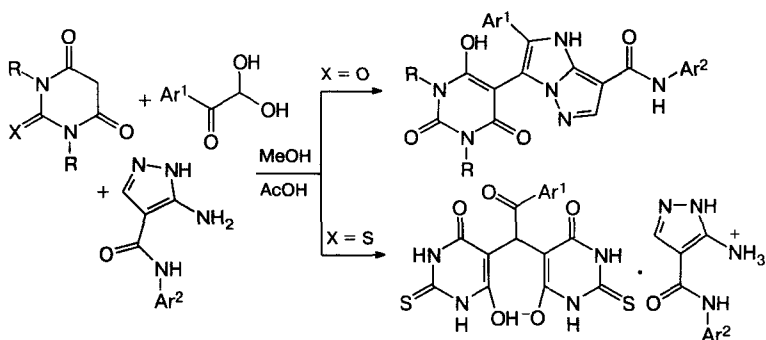
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 859



Однореакторный синтез производных имид-азо[1,2-β]пиразола

Н. Н. Колос, Б. В. Кибкало,
Л. Л. Замигаило, И. В. Омельченко,
О. В. Шишкин

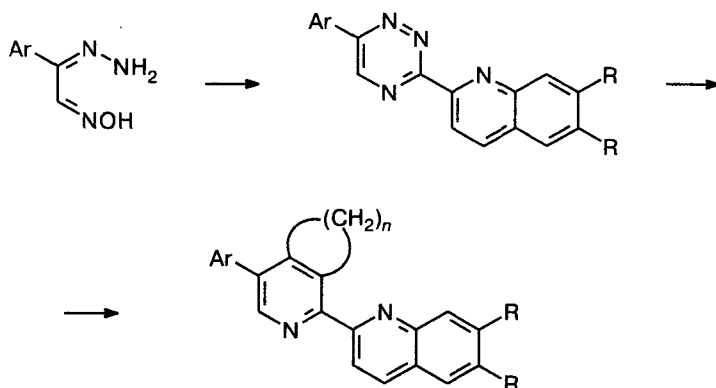
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 864



Функционализированные 2-(5-арилпиридин-2-ил)хинолины: синтез и фотофизические свойства

Д. С. Копчук, А. Ф. Хасанов,
Г. А. Ким, Э. В. Носова,
Г. В. Зырянов, И. С. Ковалев,
В. Л. Русинов, О. Н. Чупахин

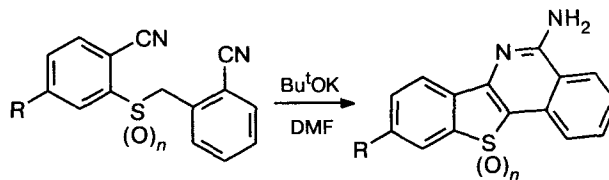
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 872



R = H, F, Ar = Ph, 4-FC₆H₄, 4-MeOC₆H₄
n = 0, 3

**Синтез замещенных 5-аминобензотиено[3,2-с]-
изохинолинов и их сульфидных и сульфонных
производных**

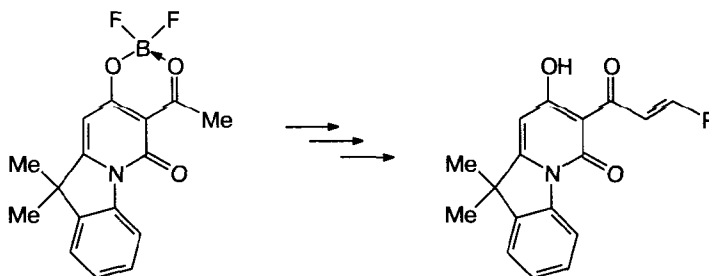
В. Е. Калугин, А. М. Шестопапов



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 878

**Строение и реакции конденсации бороdifторид-
ных комплексов ряда ацил(гидрокси)пиридо-
[1,2-а]индолов**

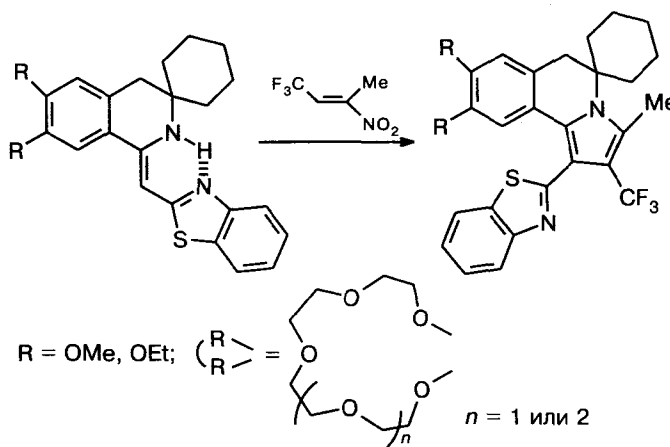
К. В. Тамбов, А. В. Манаев,
М. И. Базылева, М. Г. Медведев,
И. Е. Ушаков, В. Ф. Травень



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 883

**Синтез 1-гетарил-5,6-дигидропирроло[2,1-а]-
изохинолинов из 1-гетарилметил-3,4-дигидро-
изохинолинов и 3-нитро-1,1,1-трифторбут-2-ена**

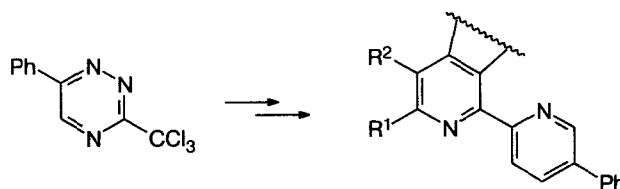
В. Ю. Коротаев, В. Я. Сосновских,
А. Ю. Барков, П. А. Слепухин,
Ю. В. Шкляев



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 891

**Получение 5,6'-диарил-2,2'-бипиридинов с при-
менением 1,2,4-триазиновой методологии**

Д. С. Копчук, Н. В. Чепчугов,
Г. А. Ким, Г. В. Зырянов,
И. С. Ковалев, В. Л. Русинов,
О. Н. Чупахин

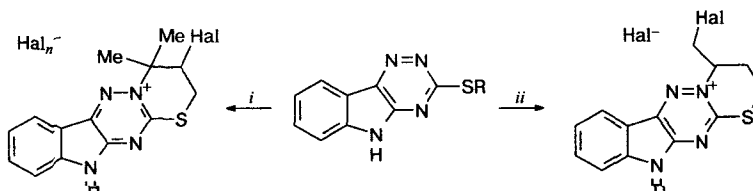


Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 897

R^1, R^2 = бифенил-2,2'-диил, $R^1 = R^2 = \text{Ph}$

**Синтез новых производных [1,3]тиазино-
[3',2':2,3][1,2,4]тиазино[5,6-б]индола**

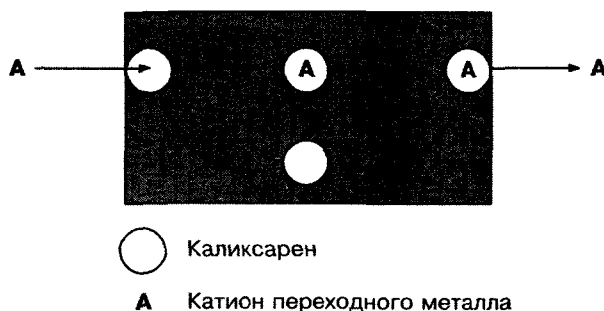
А. В. Рыбакова, Д. Г. Ким,
М. А. Ежикова, М. И. Кодесс,
И. А. Т. Тахер



Реагенты и условия: i. $R = \text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$, $\text{Hal} = \text{Br}$ ($n = 3$), I ($n = 1$);
ii. $(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{Hal} = \text{Br}, \text{I}$.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 901

Мембранные переносчики — 4-*трет*-бутил-каликс[4]арены, содержащие по нижнему ободу азакраун-эфирные заместители

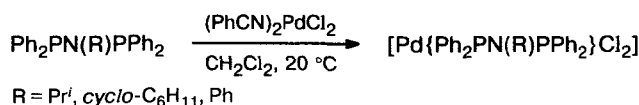


Схематическое изображение переноса катионов переходных металлов через жидкие мембраны, импрегнированные каликс[4]аренами.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 905

Каталитическая активность новых Pd^{II} -комплексов бидентатных $\text{R}^{\text{III}}-\text{N}-\text{R}^{\text{III}}$ -лигандов в реакции Сузуки—Мияуры

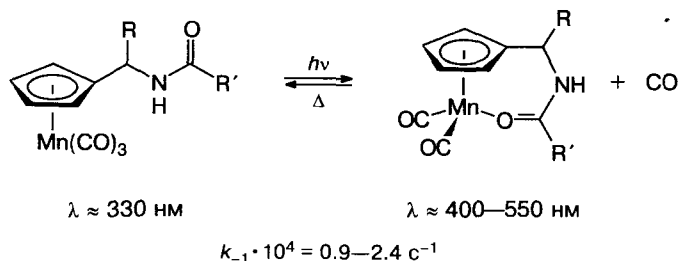
И. М. Аладжева, О. В. Быховская,
А. А. Васильев, Ю. В. Нелюбина,
З. С. Клеменкова



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 909

Дикарбонильные хелаты из 1-цимантренилалкиламидов: образование, свойства и кинетика темновой реакции с монооксидом углерода

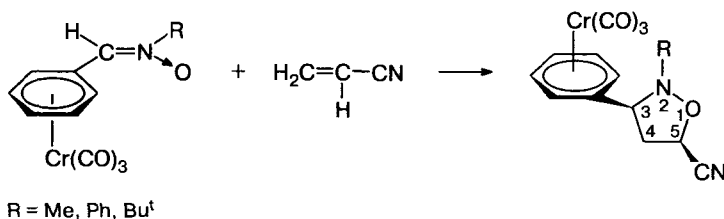
Е. С. Келбышева, Л. Н. Телегина,
И. А. Годовиков, Т. В. Стрелкова,
Ю. А. Борисов, М. Г. Езерницкая,
Б. В. Локшин, Н. М. Лойм



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 914

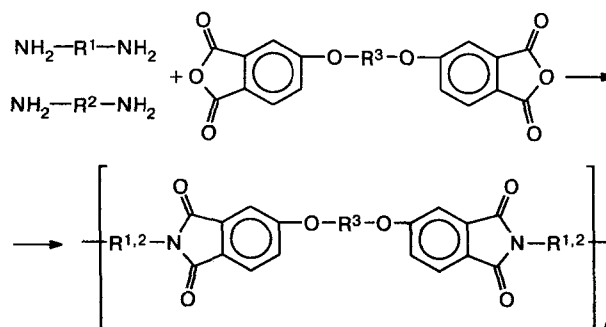
Химия непредельных аренхромтрикарбонильных соединений. Сообщение 2. Синтез новых комплексов изоксазолидинов реакцией 1,3-диполярного циклоприсоединения η^6 -(арен)хромтрикарбонильных производных нитронов с акрилонитрилом

Н. Ю. Заровкина, Е. В. Сазонова,
А. Н. Артемов, Г. К. Фукин

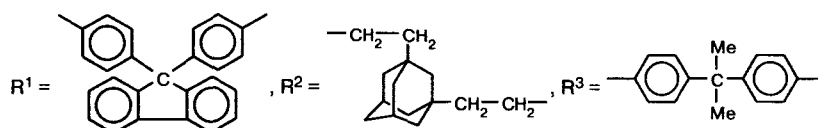


Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 923

Формирование микроструктуры цепи в процессе синтеза адамантансодержащих сополиимидов в расплаве бензойной кислоты



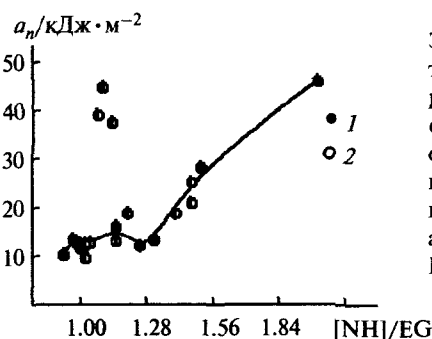
М. Р. Батуашвили, А. Ю. Цегельская,
Н. С. Перов, Г. К. Семенова,
Б. С. Орлинсон, А. А. Кузнецов



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 930

Получение и реакционная способность металло-содержащих мономеров. Сообщение 74. Азотинитовые комплексы меди в качестве модификаторов эпоксидных матриц

Б. А. Комаров, А. Т. Капашаров,
Э. А. Джавадян, В. А. Лесничая,
Г. И. Джардималиева, А. С. Бурлов,
А. И. Ураев, С. А. Машенко,
Д. А. Гарновский, А. Д. Помогайло

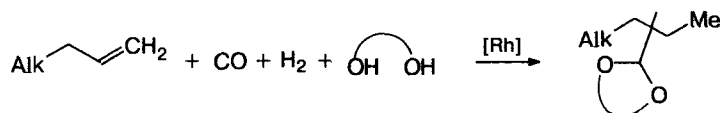


Зависимость ударной прочности (a_n /кДж·м⁻²) эпоксиполимера «Ансатез 728» (эвтектическая смесь ароматических диаминов) от отношения функциональных групп для исходной системы и модифицированной добавками азотинитовых комплексов (N); EG — эпоксидная группа.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 936

Синтез циклических ацеталей в процессе гидроформилирования окт-1-ена в присутствии полиолов

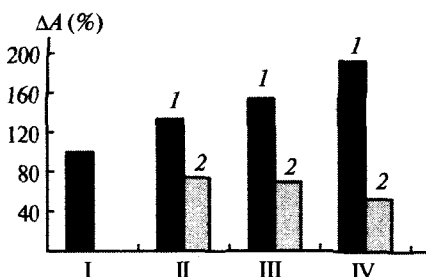
Д. Н. Горбунов, С. В. Егазьянц,
Ю. С. Кардашева, А. Л. Максимов,
Э. А. Караханов



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 943

Влияние лигноцеллюлозного субстрата на денатурацию ферментов при совместной механической обработке

В. А. Бухтояров, А. Л. Бычков,
О. И. Ломовский



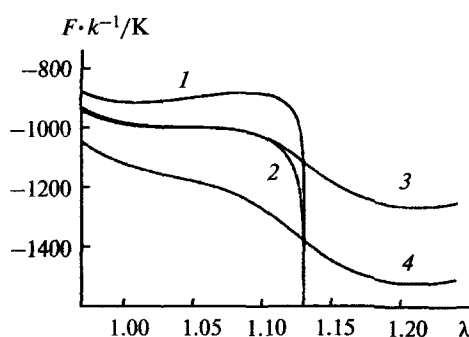
Относительное изменение активности (ΔA) ферментного комплекса при обработке в центробежной роликовой мельнице без субстрата (I) и с соломой кукурузы (2). Исходная солома (I); образцы, подвергнутые обработке при скорости вращения ротора 550 (II), 850 (III) и 1150 об·мин⁻¹ (IV).

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 948

Краткие сообщения

Квазидимерная колебательная решеточная модель инертных газов в жидком состоянии

С. В. Титов

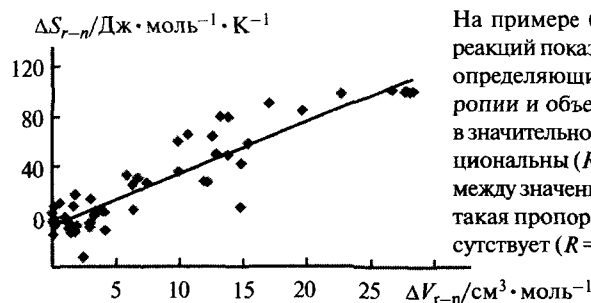


Зависимости свободной энергии аргона F (в градусах Кельвина) от безразмерного межатома расстояния в решетке λ для моделей гармонического осциллятора (кривые 1 и 2) и ограниченного осциллятора (кривые 3 и 4) при температурах 50 (1), 70 (2, 3) и 100 К (4) и решеточной плотности $\theta = 0.999$.

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 952

Сопоставление изменений энтальпии, энтропии и объема химических реакций

Д. А. Корнилов, В. Д. Киселев,
А. И. Коновалов

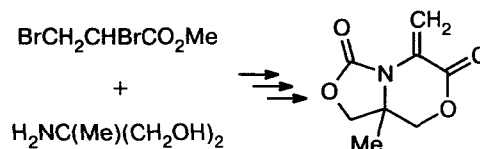


На примере 63 молекулярных реакций показано, что факторы, определяющие изменение энтропии и объема этих реакций, в значительной степени пропорциональны ($R = 0.92$), тогда как между значениями ΔV_{r-n} и ΔH_{r-n} такая пропорциональность отсутствует ($R = 0.38$).

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 956

Синтез 4,8-диокса-1-азабицикло[4.3.0]нонан-3,9-диола

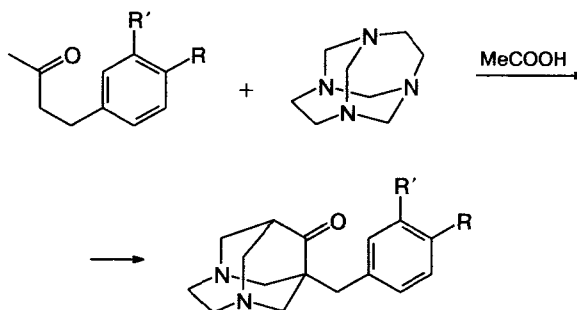
Р. Г. Костяновский, О. Н. Крутиус,
Г. К. Кадоркина, И. И. Червин



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 960

Синтез душистых 3,6-диазагомоадамантан-9-онов

А. И. Кузнецов, Р. Т. Аласади,
И. М. Сенан, Т. М. Серов

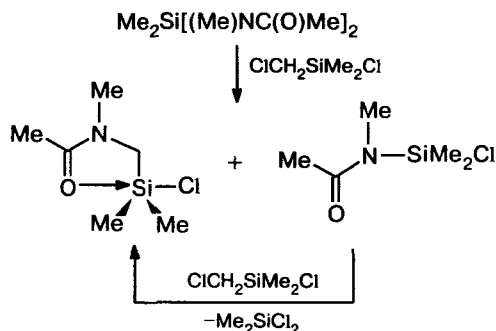


R = R' = H; R = OH, R' = H; R = OMe, R' = H; R = OH, R' = OMe

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 962

Синтез N-[хлор(диметил)силил]-N-метилацет-амида

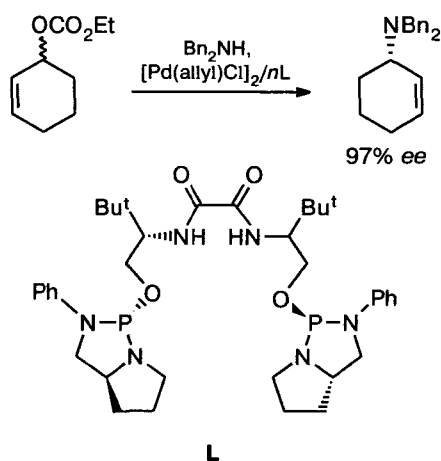
Н. Ф. Лазарева, А. Ю. Никонов



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 965

Письма редактору**Катализируемый палладием асимметрический синтез N,N-дибензилциклогекс-2-ен-1-амина**

К. Н. Гаврилов, С. В. Жеглов,
В. К. Гаврилов, М. Г. Максимова,
И. А. Замилацков



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 967

Конференции по химии, проводимые в России в 2015 году

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 4, 970