



*Российская  
академия наук*

ISSN 1026—3500

# Известия Академии наук

Серия  
химическая

2025

1

том 74

стр. 1—280

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.

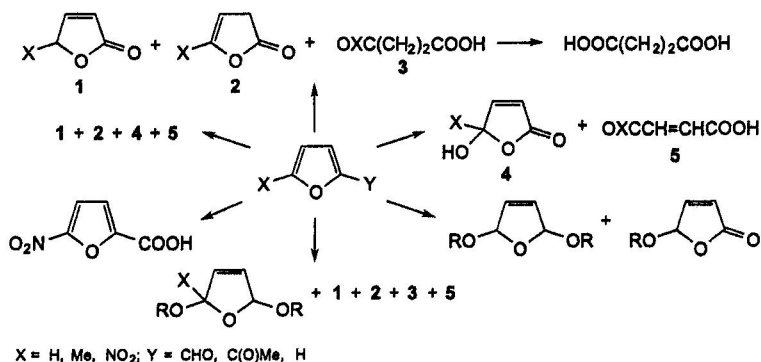
The International Edition is published under the title «Russian Chemical Bulletin» by Springer:  
233 Spring St. New York, NY 10013 USA. Tel.: 212 460 1572. Fax: 212 647 1898.

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

### Обзоры

Особенности реакций фуранов с пероксидом водорода в зависимости от строения субстрата и типа катализатора

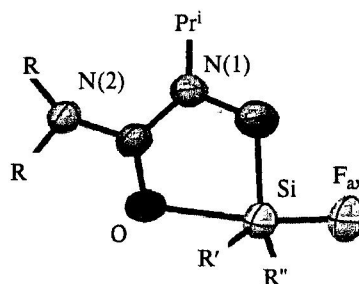


В. В. Посконин, Л. А. Бадовская,  
Л. В. Поварова

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 1

### Полные статьи

Квантово-химический расчет и ИК-спектры (O—Si)-хелатных N-(фторсилил)метил-N-изопропилмочевин

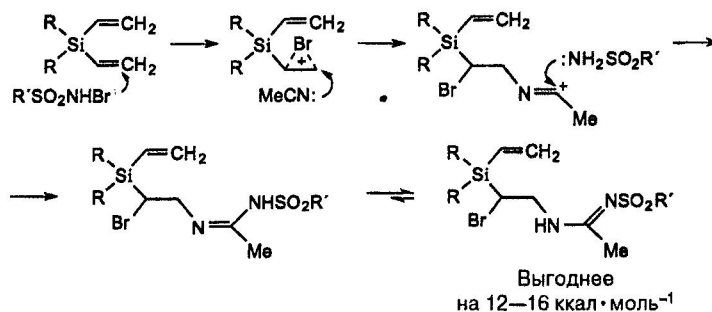


Строение хелатного гетероцикла.

Н. Н. Чипанина, Л. П. Ознобихина,  
М. А. Алексеев, Н. Ф. Лазарева

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 17

Теоретический анализ механизма бромосульфонамирования дивинилсиланов и супрамолекулярная структура продуктов

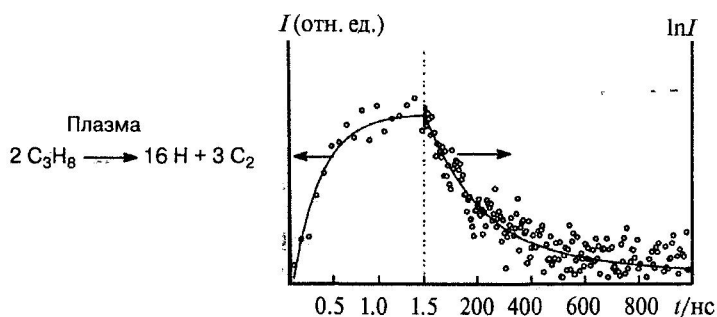


Л. П. Ознобихина, Н. Н. Чипанина,  
В. В. Астахова, М. Ю. Москалик,  
Б. А. Шаинян

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 26

**Быстрые и сверхбыстрые процессы в плазме пропана при накачке лазерными импульсами**

А. В. Поволоцкий, Ю. С. Тверьянович,  
Т. И. Шеремет, С. С. Луньков,  
Е. В. Борисов

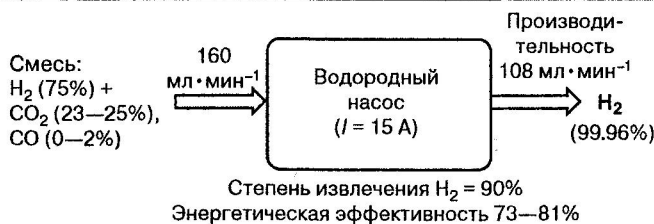


Кинетические кривые для фронта нарастания и затухания излучения плазмы в пропане при накачке фемтосекундными лазерными импульсами.

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 35

**Электрохимическое выделение чистого водорода из водородсодержащих смесей**

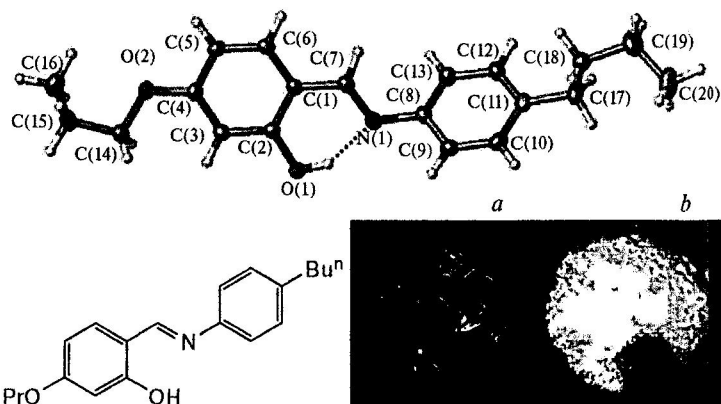
С. Д. Бадмаев, В. Д. Беляев,  
П. В. Снытников, В. А. Собянин



Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 43

**Мезоморфизм азометиновых люминофоров. Исследования 4-пропилокси-4'-бутилсалицилиденанилина методами рентгеноструктурного анализа и дифференциальной сканирующей калориметрии**

Л. Г. Кузьмина, П. Калле,  
Б. М. Болотин

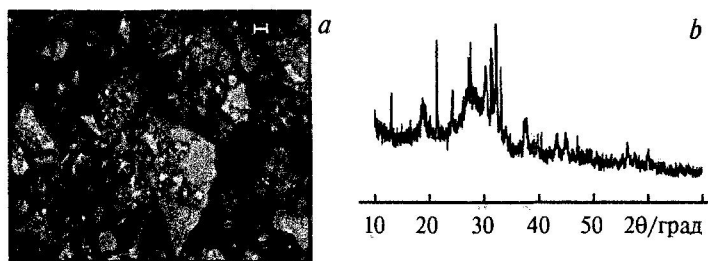


Строение молекулы 4-пропилокси-4'-бутилсалицилиденанилина (1) и результаты поляризационной термоскопии для 1: 35°C, кристаллы (а) 60°C, мезофаза (b).

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 49

**Особенности фазообразования в системе Cs<sub>2</sub>O—Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>—SiO<sub>2</sub> при использовании гидротермальной подготовки предшественников**

А. В. Федорова, О. Н. Пестова,  
А. А. Селютин, В. Л. Столярова

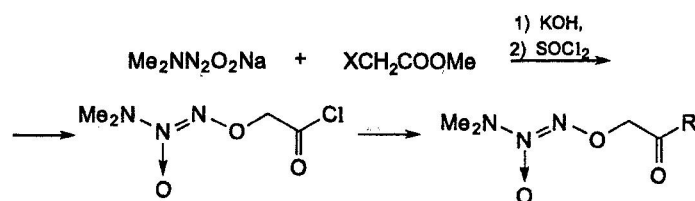


(а) Полученное методом сканирующей микроскопии изображение поверхности и (b) дифрактограмма образца 30Cs<sub>2</sub>O—20Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>—50SiO<sub>2</sub>.

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 58

**Синтез 3,3-диметил-1-(2-оксо-2-хлорэтокси)-триаз-1-ен-2-оксида и некоторые его свойства**

П. Б. Гордеев, Г. А. Смирнов

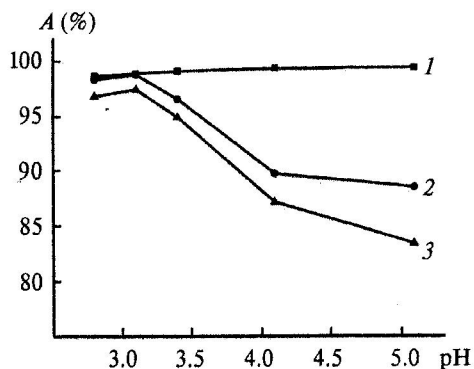


R = OH, OEt, OPr<sup>i</sup>, OPh, NH<sub>2</sub>, NMe<sub>2</sub>, NPh,  
X = Cl, Br, I

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 66

### Взаимодействие полиаминов с перренат-ионами: влияние брэнстедовской основности полимерной матрицы

О. В. Мельчакова, А. В. Пестов,  
А. Д. Коробицына, Н. В. Печишева

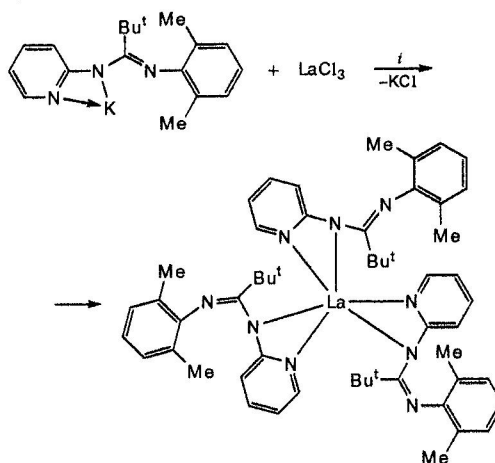


Зависимость адсорбции (A)  $\text{Re}^{\text{VII}}$  на образцах из полиаллиламина (1), полиаминостирола (2) и полиэтиленимина (3) от pH ацетатного буферного раствора ( $C_{\text{Re}} = 5.0 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ ,  $V = 25 \text{ мл}$ ,  $m_{\text{сорбент}} = 0.1 \text{ г}$ ).

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 72

### Новый пиридинсодержащий амидин и особенности его координации с ионами $\text{K}^+$ и $\text{La}^{3+}$

Н. Ю. Радькова, А. В. Черкасов,  
Д. М. Любов, А. А. Трифонов

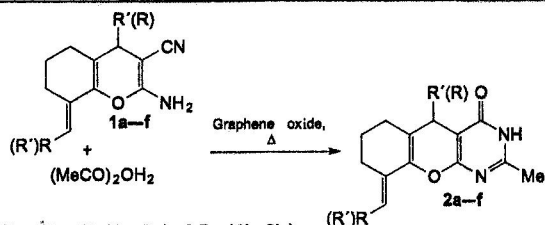


i. ТГФ,  $\sim 60^\circ \text{C}$ , 24 ч.

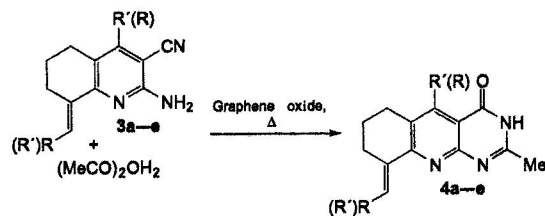
Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 83

### Оксид графена в каталитическом синтезе хромено[2,3-d]пиримидин-4-онов и пиримидо[4,5-b]хинолин-4-онов

А. В. Никулин, С. В. Брудник,  
Н. О. Василькова, А. П. Кривенько,  
Е. В. Яковлева



$R = R' = \text{Ph}$  (1a, 2a), 3-Py (1b, 2b);  
 $R = \text{Ph}$ ,  $R' = 3\text{-Py}$  (1c,d; 2c,d), 3- $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4$  (1e,f; 2e,f)

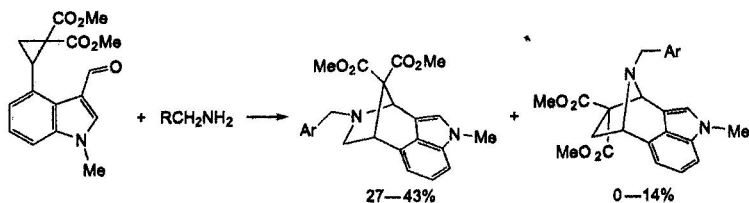


$R = R' = \text{Ph}$  (3a, 4a);  $R = 3\text{-Py}$  (3b,c; 4b,c); 3- $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4$  (3d,e; 4d,e)

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 94

### Синтез мостиковых азгетероциклов, перинанелированных к индольному кольцу

С. М. Антропов, С. А. Токмачева,  
И. И. Левина, И. В. Трушков

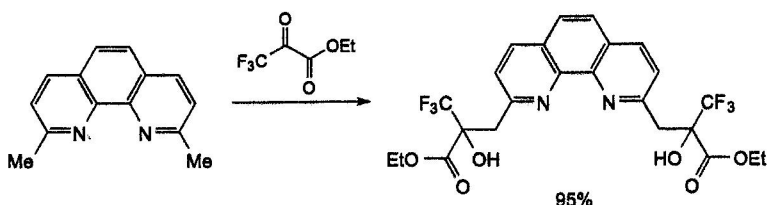


Реагенты и условия:  $\text{Ga}(\text{OTf})_3$ , MS (4 Å), MeCN,  $\Delta$ .

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 102

### Новый способ функционализации неокупроина

Е. С. Спесивая, Дж. Н. Коншина,  
Ф. А. Колоколов, В. В. Коншин

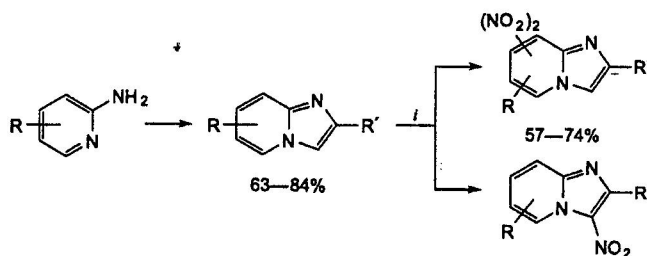


95%

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 110

**Синтез новых моно- и динитроимидазо[1,2-*a*]-  
пиридинов**

С. А. Колядина, М. А. Бастраков,  
А. М. Старосотников

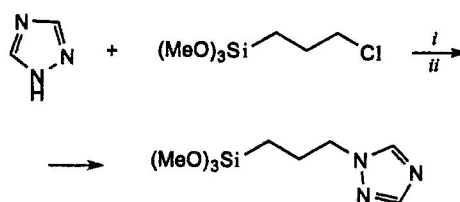


*i.* HNO<sub>3</sub> (*d* 1.5), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0 °С.

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 115

**Синтез 1-[3-(триметоксисилил)пропил]-1*H*-  
1,2,4-триазола**

Н. А. Ельков, Дж. Н. Коншина,  
И. А. Лупанова, Е. С. Спесивая,  
В. В. Коншин

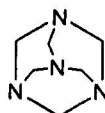


Реагенты и условия: *i*: NaOH, толуол, 110 °С, 3 ч; *ii*: Тoluол—ДМФА, кипячение, 3 ч.

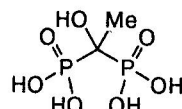
Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 120

**Реакции гексаметилентетрамина с (1-гидроксиэтилиден)дифосфоновой кислотой и ее солями. Молекулярная структура диаммоний-(1-гидроксиэтилиден)дифосфоната**

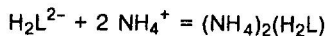
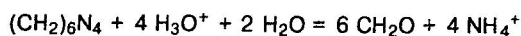
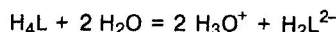
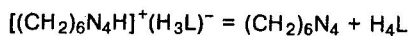
В. В. Семенов, Н. В. Золотарева,  
Б. И. Петров, Н. М. Лазарев,  
Р. В. Румянцев, Т. И. Лопатина,  
Н. М. Хамалетдинова, Т. И. Куликова,  
Т. А. Ковылина, Е. Н. Разов



(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>N<sub>4</sub>



H<sub>4</sub>L



Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 125

**Иницируемые видимым светом реакции (трифторметилсульфонилимино)(фенил)-λ<sup>3</sup>-нодана с алкенами**

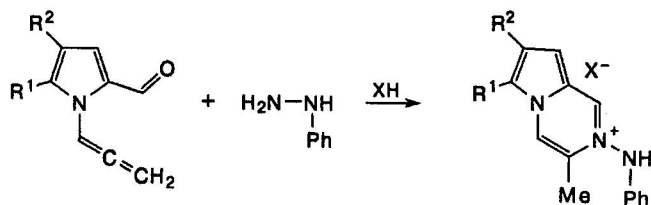
А. С. Ганин, М. Ю. Москалик



Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 137

**Сборка солей фениламинопирроло[1,2-*a*]-  
пиазиния из *N*-алленилпиррол-2-карбальдегидов и фенилгидразина в присутствии кислот**

Е. А. Гыргенова, С. В. Мартыновская,  
И. А. Ушаков, А. В. Иванов



11 примеров  
(выходы 54–96%)

X = CF<sub>3</sub>COO, MeCOO, Cl

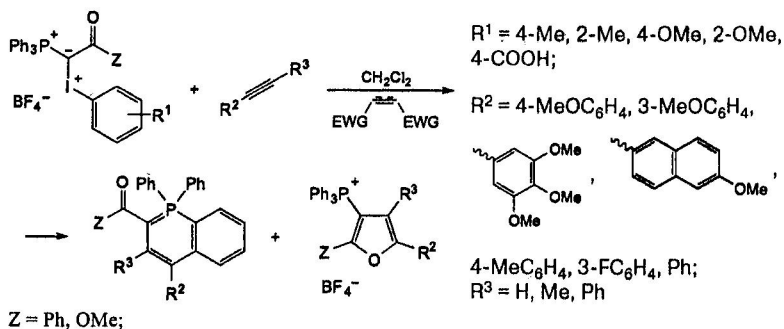
Реагенты и условия: EtOH, 20–25 °С, 1–6 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 143

**Взаимодействие фосфониево-идониевых илидов с алкинами как процесс направленного синтеза фосфорсодержащих гетероциклов: фотоиндукция и содействие диполярофилов**

И. Д. Потапов, А. С. Ненашев, И. И. Левина, Ю. В. Тимченко, И. А. Родин, И. А. Шутков, А. А. Назаров, Г. М. Курамшина, М. В. Мотякин, Т. Д. Некипелова, Т. А. Подругина

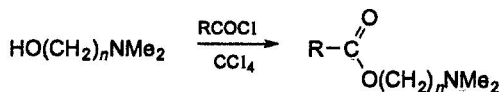
Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 151



**Синтез N,N-диметиламиноалкиловых эфиров бутановой и пентановой кислот и изучение их активности в реакции полимеризации диглицидиловых эфиров**

М. А. Барабанов, В. А. Осипова, А. В. Мехаев, О. В. Корякова, Д. И. Вичужанин, С. В. Смирнов, А. В. Пестов

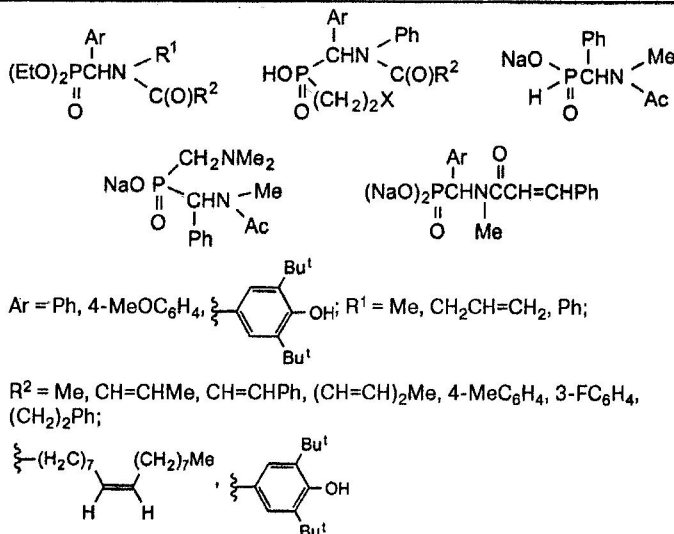
Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 166



**Синтез функционализированных фосфорсодержащих амидов карбоновых кислот на основе иминов**

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

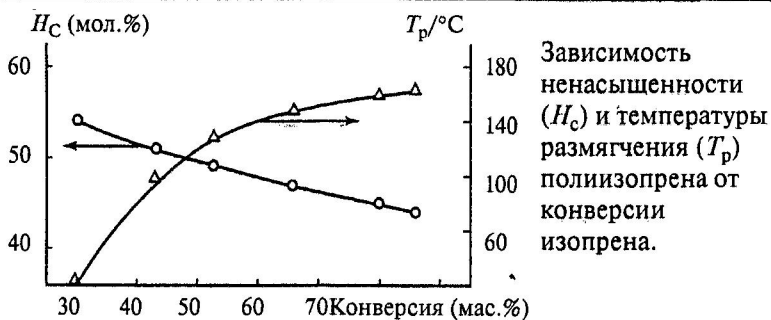
Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 171



**Синтез твердых термопластичных полимеров изопрена с использованием алюминийорганических соединений**

В. А. Розенцвет, Н. А. Саблина, Д. М. Ульянова, Р. В. Брунилин, П. М. Толстой

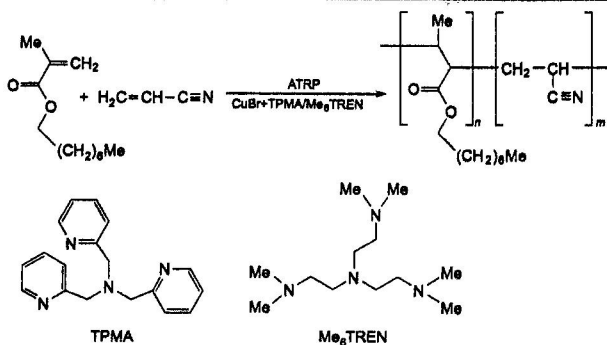
Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 190



**Контролируемый синтез (со)полимеров стеарилметакрилата с акрилонитрилом и их использование в качестве депрессорных присадок к дизельному топливе**

Д. Ф. Гришин, М. В. Павловская, И. П. Криуличев, Е. Д. Долганов, И. Д. Гришин

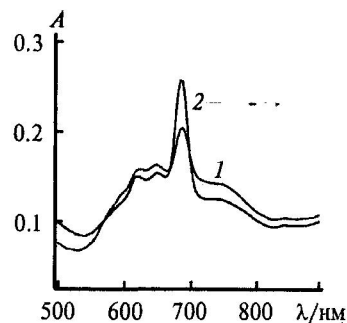
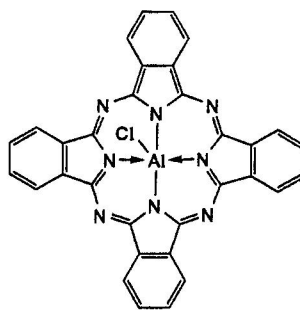
Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 201



ATRP — механизм с переносом атома

Композиции фталоцианина алюминия с амфифильными сополимерами *N*-винилпирролидона и их наноразмерные структуры в водных средах. Экспериментальное и теоретическое исследование

С. В. Курмаз, И. В. Ульянов,  
Н. С. Емельянова

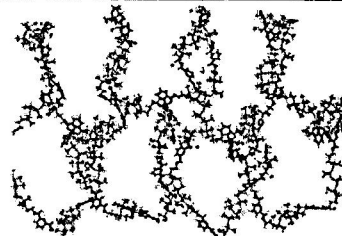
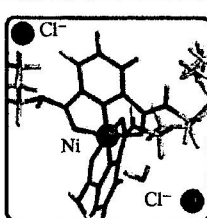


Спектры поглощения наноструктур PcAlCl/ВП—ДМТЭГ (1) и PcAlCl/ВП—ЦГМА—ДМТЭГ (2) в фосфатно-солевом буфере. PcAlCl — фталоцианина хлорид алюминия; ВП — *N*-винилпирролидон; ДМТЭГ — диметакрилат триэтиленгликоля, ЦГМА — циклогексилметакрилат.

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 210

Моделирование сополимеров полидиметилсилоксана с никель(II)-2,6-пиридинкарбоксимидными комплексами

И. В. Ключев, Р. Л. Регель,  
Г. И. Макаров, Е. В. Барташевич

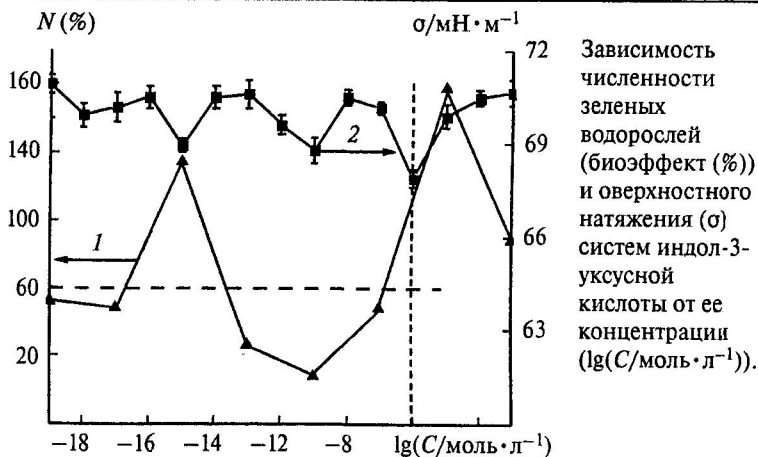


Модель сополимера Ni(Py-dca)<sub>2</sub>-полидиметилсилоксан — регулярная структура с четырьмя диметилсилоксановыми звеньями во фрагменте полидиметилсилоксана и частотой встречаемости комплекса Ni<sup>II</sup> 1 : 8.

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 223

Самоорганизация, физико-химические свойства и воздействие на растительные организмы водных разбавленных растворов индол-3-уксусной кислоты

И. С. Рыжкина, Л. А. Костина,  
Л. И. Мургазина, С. Ю. Сергеева,  
К. А. Муравцева, И. С. Докучаева,  
Т. В. Кузнецова, А. М. Петров

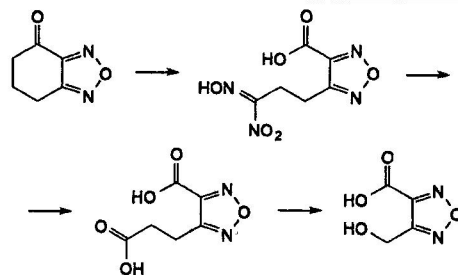


Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 235

### Краткие сообщения

Новый подход к дикарбоновым кислотам фуразанового ряда

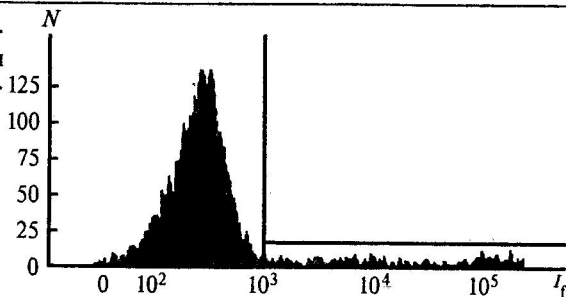
Е. С. Точилина, К. Ю. Супоницкий,  
А. Б. Шереметев



Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 245

Микрогели на основе карбоксиметилцеллюлозы как мультифункциональные носители для иммобилизации ингибитора и активатора индущей NO-синтазы

А. С. Золотова, М. А. Орлова,  
В. В. Спиридонов, Т. П. Трофимова,  
А. Ю. Лупатов, А. А. Ярославов,  
С. Н. Калмыков

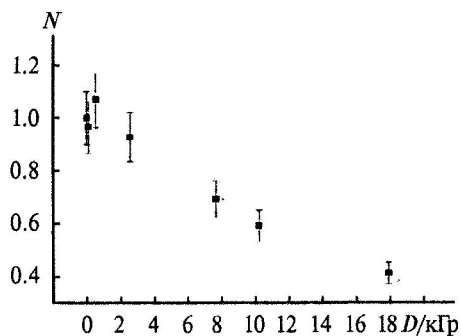


Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 252

Анализ гибели клеток клеточной линии *Jurkat* в присутствии комплекса карбоксиметилцеллюлозы и ионов меди(II) с гидробромидом *N*-(4-изопропилфенил)-*N*-(1-иминоэтил)пиперидин-1-карботиоамидом;  $I_f$  — интенсивность флуоресценции,  $N$  — число клеток.

**Особенности сорбции меди и эффекторов  
NO-синтазы на гидроксипатите и влияние  
бычьего сывороточного альбумина на процесс  
сорбции**

А. С. Золотова, Т. П. Трофимова,  
А. В. Северин, М. А. Орлова



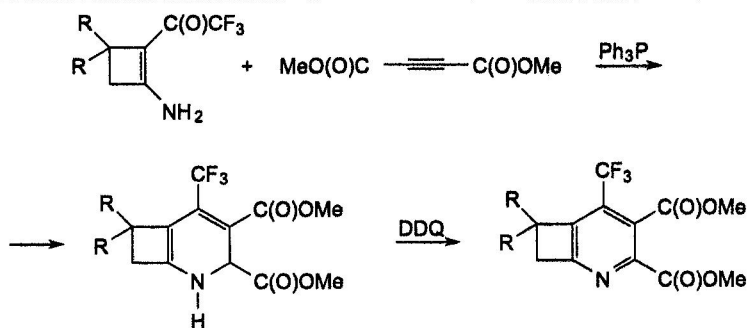
Радиационная устойчивость  
*N*-(4-изопропилфенил)-*N*-  
(1-иминоэтил)пиперидин-  
1-карботиоамида;  
*N* — доля нераспавшегося  
вещества, *D* — доза  
γ-излучения.

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 256

**Письма редактору**

**Новая трехкомпонентная реакция с участием  
1-амино-2-(трифторацетил)циклобутенов,  
ацетилендикарбоксилата и трифенилфосфина**

А. Б. Колдобский, Н. В. Абрамова,  
О. С. Шилова



Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 261

**Правила для авторов**

Изв. АН. Сер. хим., 2025, 74, № 1, 265