



*Российская  
академия наук*

ISSN 1026—3500

# Известия Академии наук

Серия  
химическая

2023

2

том 72

стр. 295—582

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>

Номера 1 и 2 2023 г. составлены из статей кандидатов в академики РАН, член-корреспонденты РАН, профессора РАН на выборах 2022 г.

## Содержание

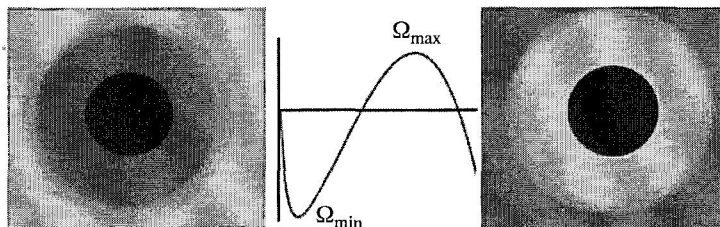
Кузнецов Алексей Николаевич (к пятидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, vii

## Обзоры

Термодинамически устойчивые нанокapelьки и нанопузырьки

А. К. Щёкин

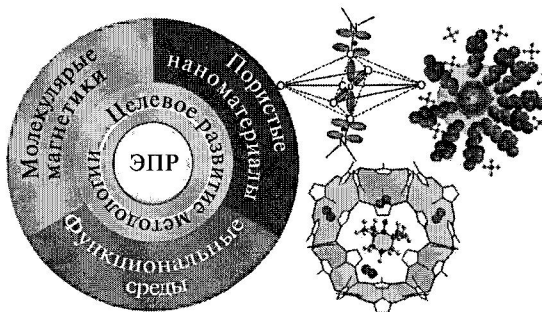


$\Omega$  — большой термодинамический потенциал системы.

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 295

Спектроскопия электронного парамагнитного резонанса функциональных наноструктур: новые целевые подходы и приложения

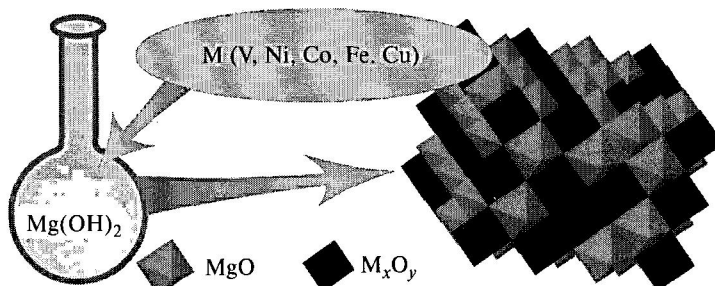
М. В. Федин



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 312

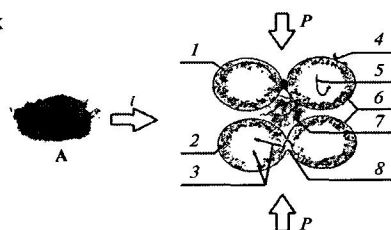
Наноструктурированные системы на основе оксида магния: синтез и применение в сорбционных и каталитических процессах

А. А. Ведягин



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 335

### Искровое плазменное спекание углеродных наноматериалов

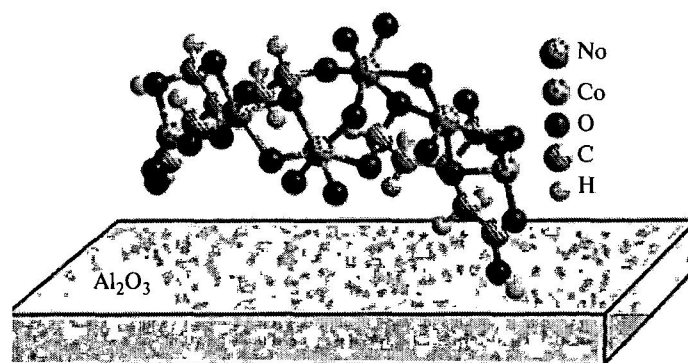


*i.* Искровое плазменное спекание.  
 А — наноуглеродный наноматериал (порошок);  
 В — функциональный консолидированный материал;  
 1 — искривание поверхности;  
 2 — локализация поверхностных атомов;  
 3 — диффузия атомов;  
 4 — испарение;  
 5 — объемная диффузия;  
 6 — электрический ток;  
 7 — плазма;  
 8 — перешейки.

Е. В. Сулова, А. П. Козлов,  
 С. А. Черняк, С. В. Савилов

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 345

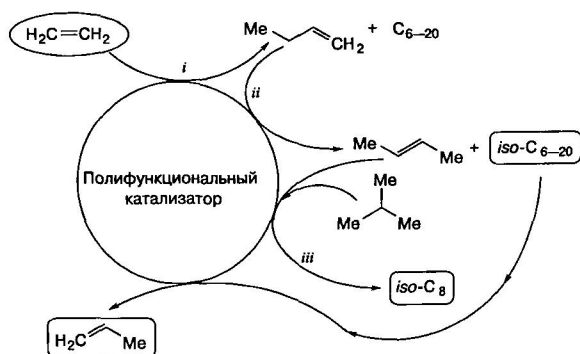
### Синтез и применение неорганических оксидных материалов в катализаторах гидропереработки нефти



А. С. Носков

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 367

### Полифункциональный катализ в превращениях легких алкенов

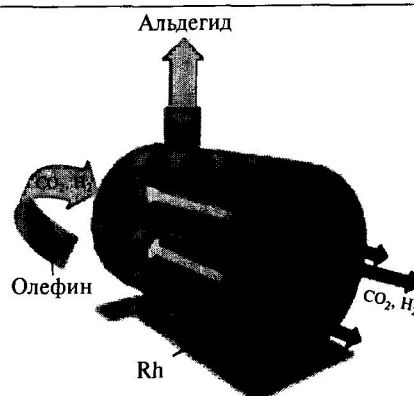


*i.* Димеризация. *ii.* Изомеризация, соолигомеризация.  
*iii.* Алкилирование.

Т. Р. Карпова, А. В. Лавренов,  
 Е. А. Булчевский, Н. Н. Леонтьева

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 379

### Перспективы применения мембранных реакторов для процесса гидроформилирования

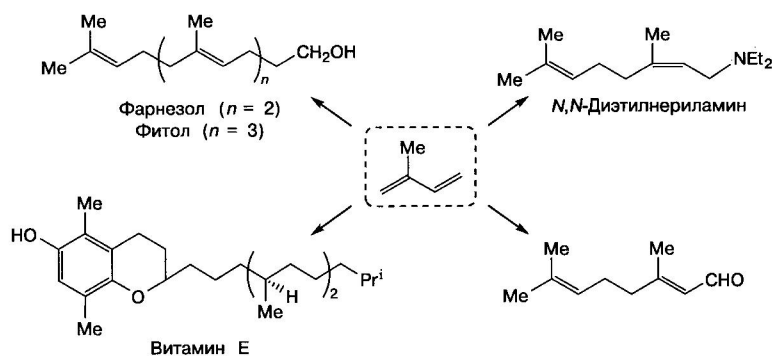


Е. А. Грушевенко, И. В. Петрова,  
 В. В. Волков, А. В. Волков

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 393

**Металлокомплексный катализ в синтезе регулярированных изопреноидов**

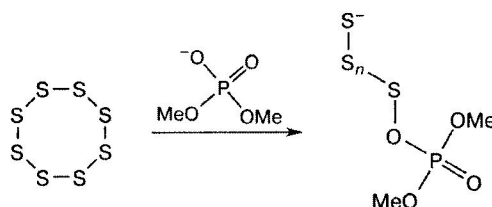
У. М. Джемилев, Л. У. Джемилева,  
В. А. Дьяконов



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 404

**Нуклеофильная активация циклической формы серы S<sub>8</sub> как инструмент зеленой химии**

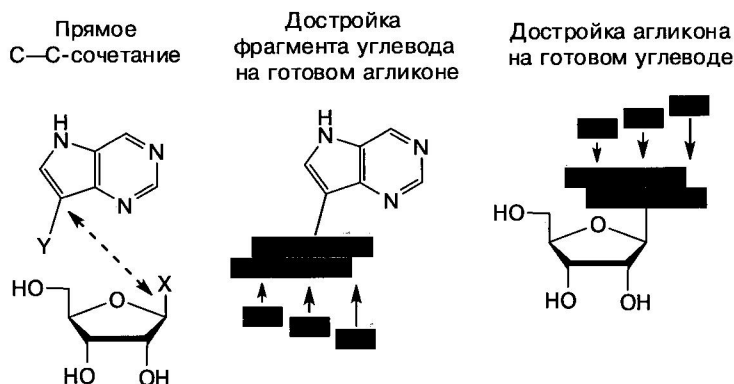
Н. П. Тарасова, Е. Г. Кривобородов,  
Я. О. Межуев



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 415

**Подходы к синтезу гетероциклов класса С-нуклеозидов**

Е. М. Мухин, К. В. Саватеев,  
В. Л. Русинов

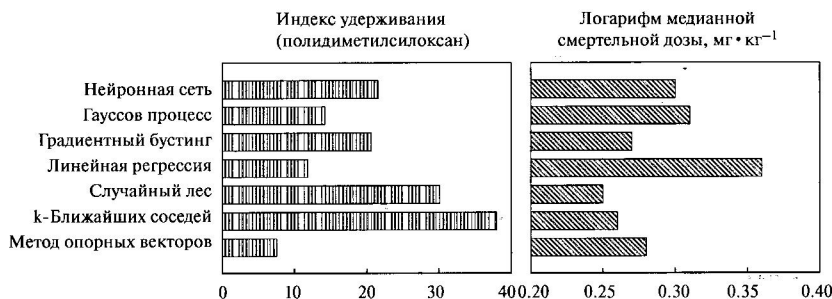


Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 425

**Полные статьи**

**Применение машинного обучения для газохроматографического анализа органических молекул и предсказания их токсичности**

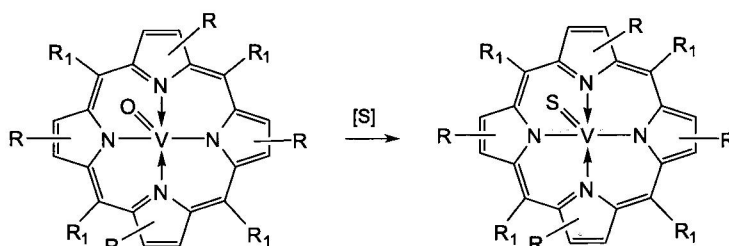
Д. Д. Матюшин, А. К. Буряк



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 482

**Образование тиованадилпорфиринов при высокотемпературной обработке тяжелой сырой нефти**

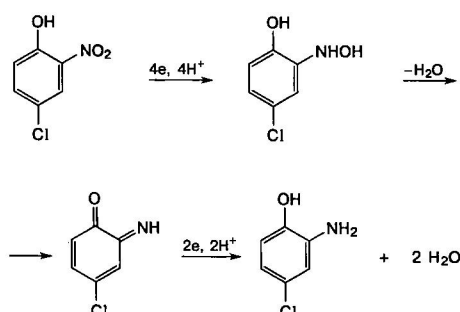
С. Н. Трухан, А. М. Чибиряев,  
О. Н. Мартянов



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 493

### Электрохимическое восстановление 2-нитро-4-хлорфенола

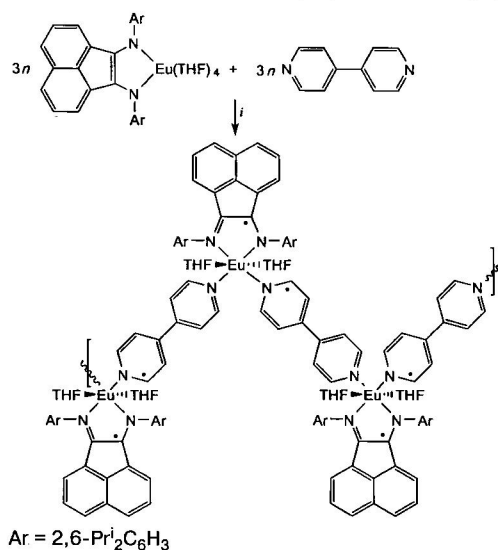
А. А. Конарев



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 500

### 1D-Координационный полимер европия с редокс-активными лигандами

Н. Л. Базякина, М. В. Москалев,  
Р. В. Румянцев, А. С. Богомяков,  
В. И. Овчаренко, Н. Н. Смирнова,  
А. В. Маркин, И. Л. Федюшкин

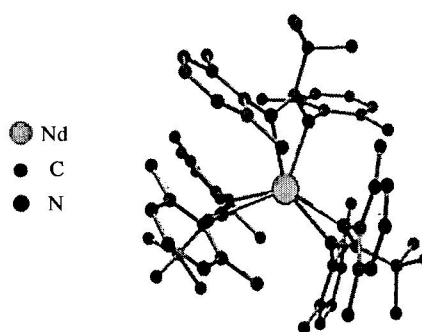


i. THF, 20 °C, 24 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 507

### Синтез, строение и каталитическая активность трис(амидинатного) комплекса неодима [Bu<sup>i</sup>C(N-2,6-Me<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sub>3</sub>Nd в полимеризации с раскрытием цикла ε-капролактона

А. О. Толпыгин, О. А. Басалова,  
Т. А. Ковылина, К. А. Лысенко,  
А. А. Трифионов

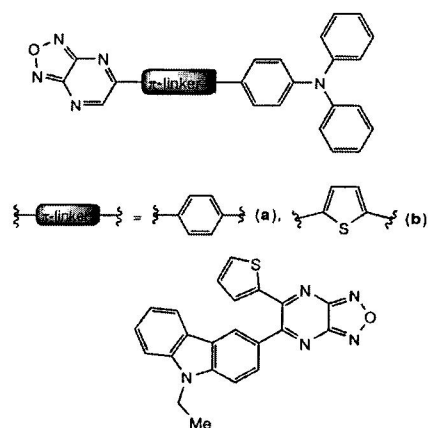


Трис-амидинатный комплекс  $[Bu^iC(N-2,6-Me_2C_6H_3)_2]_3Nd$  — высокоэффективный инициатор полимеризации ε-капролактона.

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 518

### Первый случай применения пуш-пульных систем на основе 1,2,5-оксадиазоло[3,4-*b*]пирразина в органических светодиодах и перовскитных солнечных батареях

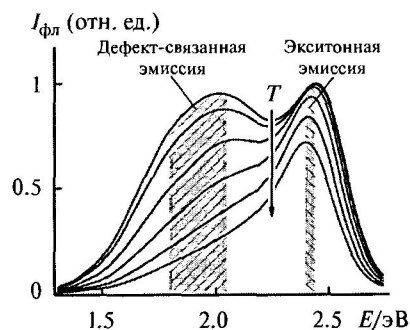
А. С. Степарук, Ю. А. Квашнин,  
Г. Л. Русинов, Е. В. Вербицкий,  
А. Е. Александров, Д. А. Лыпенко,  
А. Р. Тамеев, В. Н. Чарушин



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 527

**Температурное поведение оптических спектров нанокристаллов InP/ZnS со стабилизирующим покрытием на основе поливинилпирролидона**

И. А. Вайнштейн, С. С. Савченко

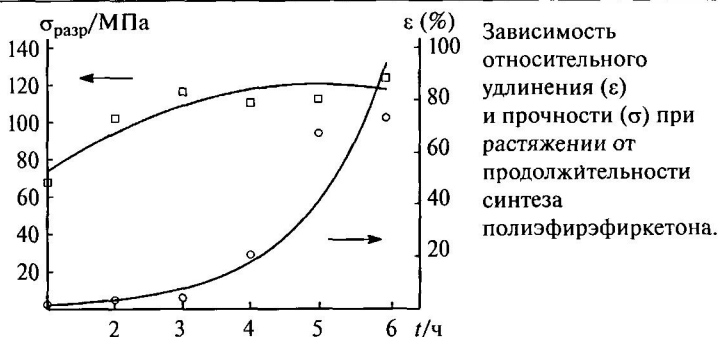


Спектры флуоресценции InP/ZnS, измеренные при различных температурах от 6.5 до 296 К.

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 534

**Синтез и свойства полиэфирэфиркетона для применения в аддитивных технологиях**

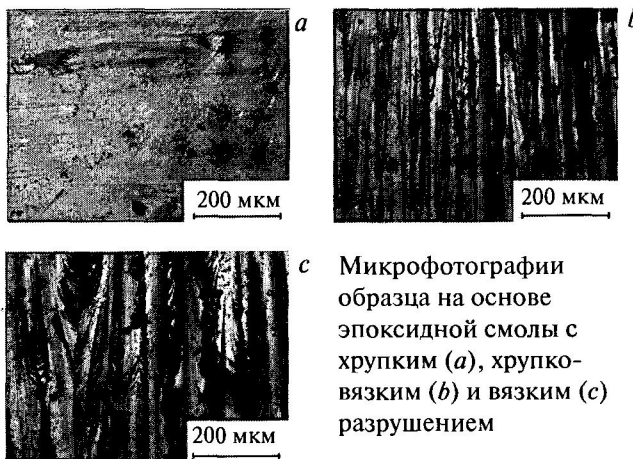
С. Ю. Хаширова, А. А. Жанситов, К. Т. Шахмурзова, Ж. И. Курданова, А. Л. Слонов, А. Э. Байказиев, И. В. Мусов



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 546

**Закономерности старения полимеров и полимерных композиционных материалов в условиях Крайнего Севера**

М. П. Лебедев, О. В. Старцев

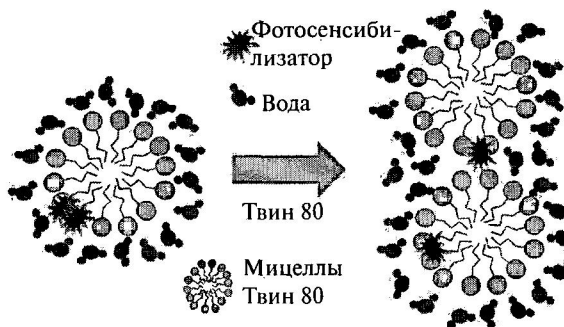


Микрофотографии образца на основе эпоксидной смолы с хрупким (а), хрупко-вязким (b) и вязким (с) разрушением

Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 553

**Взаимодействие фотосенсибилизаторов с потенциальными средствами доставки: связывание заряженных хлоринов с Твин 80**

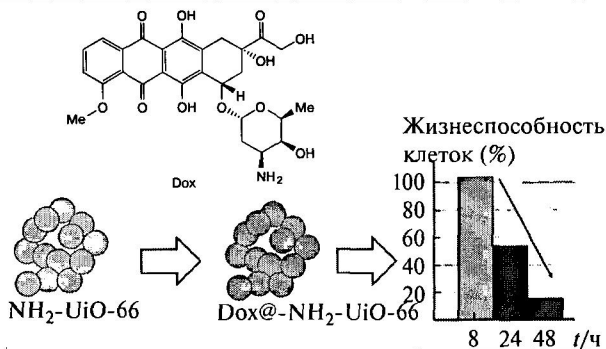
А. В. Кустов, Ф. К. Моршнев, О. В. Шухто, Н. Л. Смирнова, Н. В. Кукушкина, О. И. Койфман, Д. Б. Березин



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 566

**Пролонгированное цитостатическое действие наноразмерного NH<sub>2</sub>-UiO-66, допированного доксорубицином**

А. В. Конькова, Д. И. Коновалов, Т. Н. Позмогова, А. А. Иванов, Ю. А. Воротников, М. А. Шестопалов



Изв. АН. Сер. хим., 2023, 72, № 2, 574