



*Российская  
академия наук*

ISSN 1026—3500

# Известия Академии наук

Серия  
химическая

2021

9

стр. 1633—1850

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

Кузнецов Николай Тимофеевич (к девяностолетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, ix

Баннх Олег Александрович (к девяностолетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, xi

Григорович Константин Всеволодович (к семидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, xiii

Сагарадзе Виктор Владимирович (к восьмидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, xiv

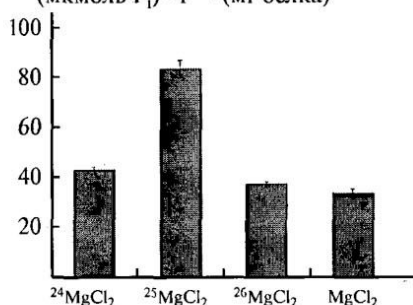
## Обзоры

Ядерный спиновый катализ в биохимической физике

В. К. Кольтовер

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1633

АТФазная активность  
( $\mu\text{Mol P}_i \cdot \text{ч}^{-1} \cdot (\text{мг белка})^{-1}$ )

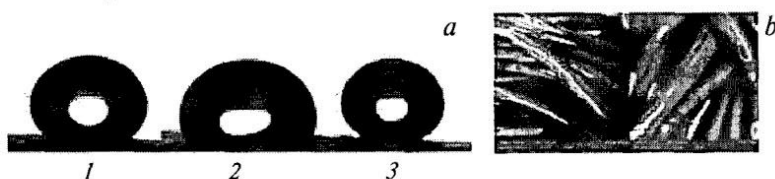


АТФазная активность субфрагмента-1 миозина ( $m \pm \text{SD}$ ) в реакционных средах с различными изотопами магния. Различия между средними значениями в экспериментах с магнитным изотопом ( $^{25}\text{Mg}$ ) и немагнитными изотопами магния или магния природного изотопного состава статистически значимы ( $p < 0.01$ ).

Радиационно-синтезированные теломеры тетрафторэтилена с реакционноспособными концевыми группами: свойства и перспективы использования

Г. А. Кичигина, П. П. Куш,  
Д. П. Кирюхин

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1640



(a) Краевые углы смачивания поверхности образцов алюмоборосиликатной стеклоткани, обработанных растворами теломеров тетрафторэтилена (ТФЭ) в ацетоне (1), бинарных растворителях фреон 113 + этанол (2), фреон 113 + аммиак (3). (b) Изображения полиэфирной ткани, обработанной двукратно и четырехкратно растворами теломеров ТФЭ в среде триметилхлорсилана (ТМХС).

## Полные статьи

Радикальный характер молекулы нестабильного изомера 28324 фуллерена  $\text{C}_{80}$

А. Р. Хаматгалимов, И. В. Петровичева,  
В. И. Коваленко

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1651

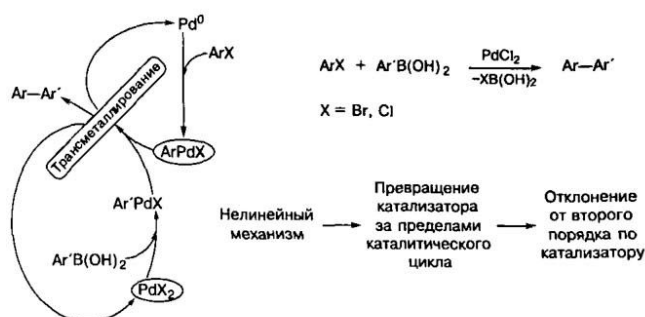


Диаграмма Шлегеля изомера 28324 ( $\text{C}_1$ ) фуллерена  $\text{C}_{80}$  с открытой электронной оболочкой, светло-серым выделен предполагаемый радикальный кластер, жирными точками обозначены центральные атомы углерода шести сочлененных феналенил-радикальных субструктур.

Наблюдаемый порядок по катализатору, закономерности дифференциальной селективности и их соответствие гипотезе кооперативного механизма катализа реакции Сузуки–Мияуры

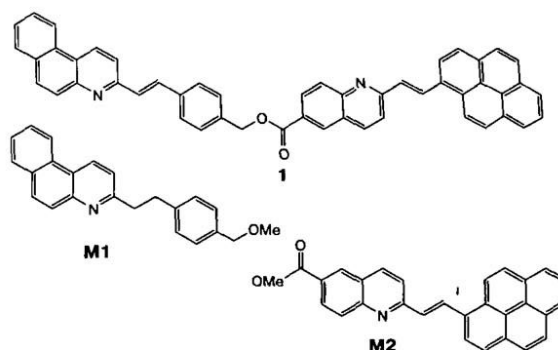
Н. А. Лагода, А. А. Курохтина,  
Е. В. Ларина, Е. В. Видяева,  
А. Ф. Шмидт

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1657



Синтез, спектральные и фотохимические свойства бифотохромной диады на основе 3-стирилбензо[*l*]хинолина и 2-[(2-(пирен-1-ил)этинил)хинолина

М. Ф. Будыка, В. М. Ли



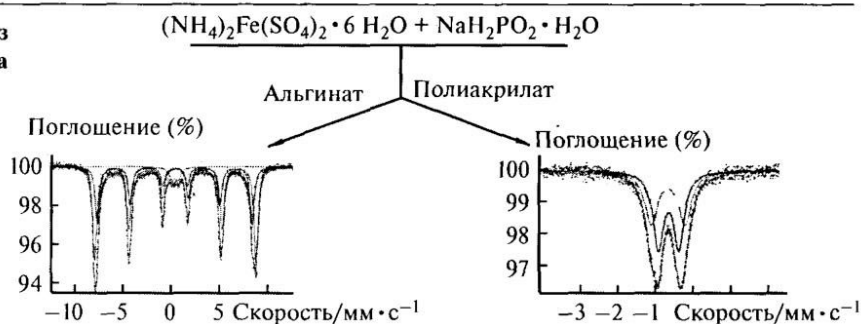
Бифотохромная диада (1) и модельные фотохромы (M1 и M2)

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1665

Одностадийный низкотемпературный синтез магнитных наночастиц акагенита и маггемита

В. В. Спиридонов, Ю. А. Антонова,  
В. С. Кусая, М. И. Афанасов,  
С. С. Абрамчук

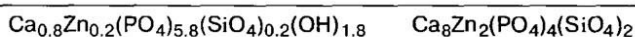
Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1675



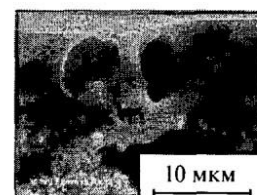
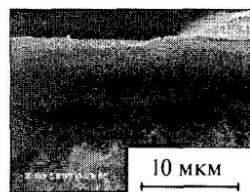
Селективное лазерное плавление Zn–Si-замещенного гидроксипатита

Н. В. Булина, А. И. Титков,  
Д. Д. Исаев, С. В. Макарова,  
С. Г. Баев, А. М. Воробьев,  
В. П. Бессмельцев, Н. З. Ляхов

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1682



Лазерная обработка

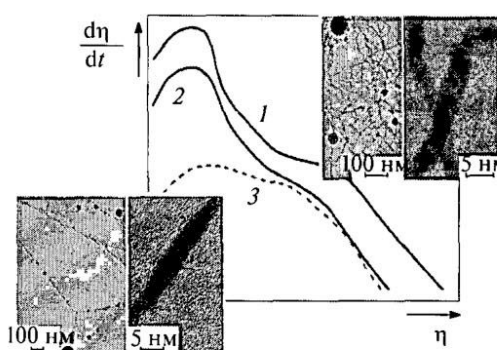


РЭМ-Изображения скола таблеток после лазерной обработки.

Кинетические закономерности термического разложения поликарбонатных пленок, содержащих наночастицы Pt, Au, Ag и Ni

Н. Н. Волкова, Л. М. Богданова,  
В. Т. Волков, А. В. Карабулин,  
В. И. Матюшенко, М. Г. Спирин

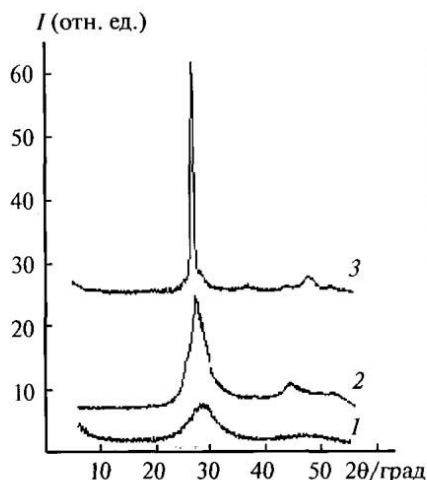
Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1690



Зависимости скорости термического разложения ( $d\eta/dt$ ) поликарбонатных пленок, содержащих Ni (1), Au (2), и исходного полимера (3) от глубины термического разложения ( $\eta$ ) нанокompозитов, а также полученные методом просвечивающей электронной микроскопии изображения соответствующих композитных пленок.

**Структурное многообразие CdS в пленках, полученных методом осаждения из газовой фазы**

О. П. Иванова, А. В. Кривандин,  
С. А. Завьялов, Т. С. Журавлева

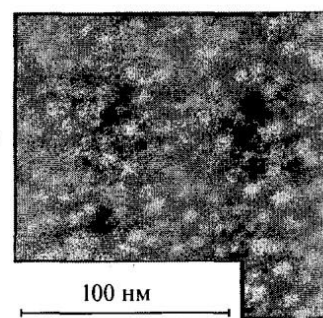
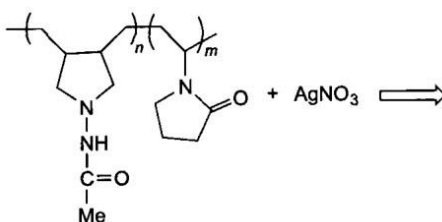


Рентгеновские дифрактограммы пленок CdS толщиной ~0.2 (1), 1.5 (2) и 1 мкм (3), полученных методом низкотемпературного химического осаждения из газовой фазы.

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1699

**Нанокomпозиты серебра на основе сополимера N,N-диаллил-N'-ацетилгидразина с N-винилпирролидоном**

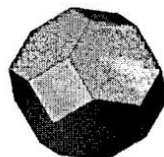
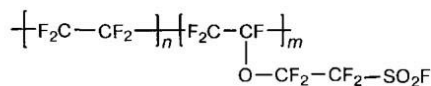
М. Н. Горбунова, Т. Д. Батуева,  
Д. М. Кисельков, В. Н. Стрельников



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1706

**Модификация механизма протонной проводимости перфторированного мембранного сополимера при помощи наноалмазов**

Ю. В. Кульвелелс, О. Н. Примаченко,  
И. В. Гофман, А. С. Одинокоев,  
А. В. Швидченко, Е. Б. Юдина,  
Е. А. Мариненко, В. Т. Лебедев,  
А. Я. Вуль

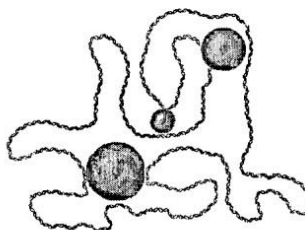


Aquivion®  
+  
Наноалмазы

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1713

**Конформационные изменения высокомолекулярной ДНК при ее связывании с наночастицами благородных металлов в растворе**

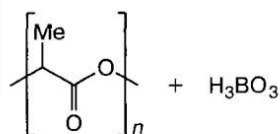
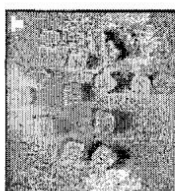
Н. А. Касьяненко, А. В. Барышев,  
В. М. Бакулев



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1718

**Получение и исследование свойств борсодержащего полимера на основе молочной и борной кислот**

Н. Б. Свищёва, П. А. Хаптаханова,  
Д. А. Касатов, С. А. Успенский

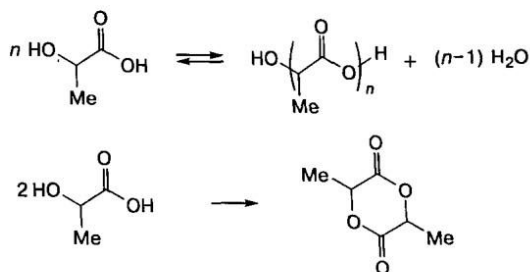


Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1725

**Получение полимолочной кислоты методом твердотельной поликонденсации олигомеров. Влияние борного нанонаполнителя на конечные свойства полимера**

П. А. Хаптаханова, Н. Б. Свищёва,  
Т. С. Куркин, С. А. Успенский

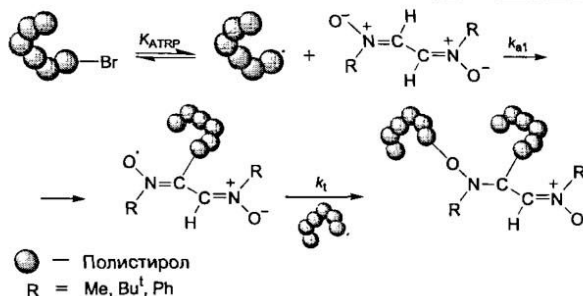
Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1729



**Особенности реакций сочетания полистирола в присутствии  $\alpha$ -динитронов на основе глиоксаля**

Е. В. Колякина, Ф. Х. Шоипова,  
А. Б. Алыева, Д. Ф. Гришин

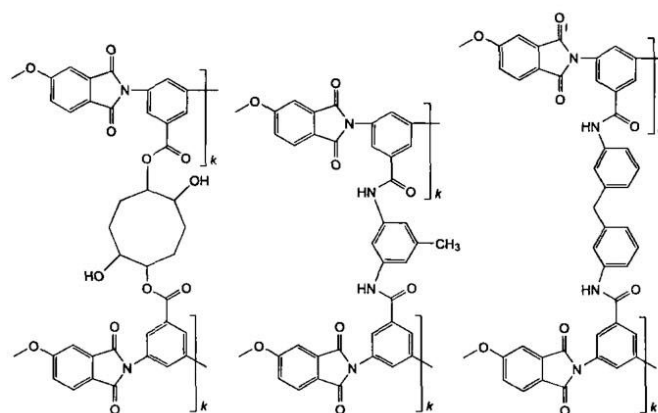
Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1736



**Синтез и динамические механические свойства сшитых мультиблочных сополи(уретан-имидов)**

А. Л. Диденко, А. Г. Иванов,  
Е. А. Богданова, В. Е. Смирнова,  
Г. В. Ваганов, Е. Н. Попова,  
Д. А. Кузнецов, И. А. Кобычно,  
Е. С. Васильева, О. В. Толочко,  
В. М. Светличный, В. Е. Юдин,  
В. В. Кудрявцев

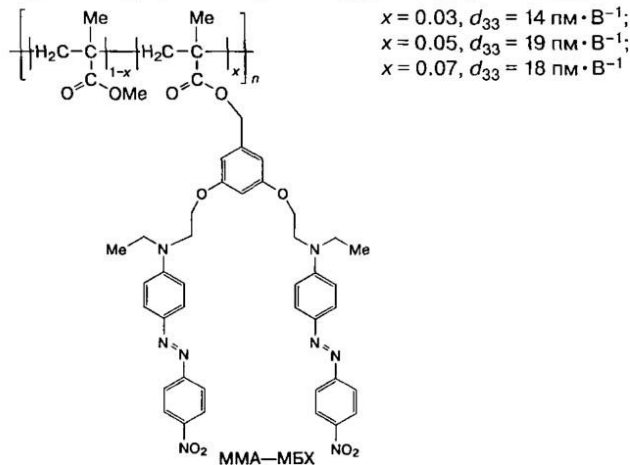
Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1746



**Синтез и сополимеризация новых метакриловых мономеров для создания нелинейно-оптических материалов**

А. И. Гайсин, Т. А. Вахонина,  
А. Ш. Мухтаров, А. Г. Шмелев,  
М. Ю. Балакина

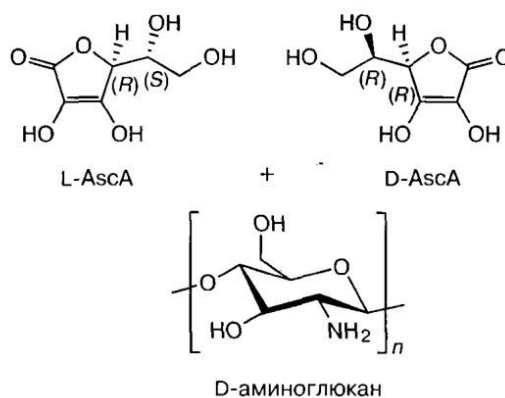
Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1757



**Структура и свойства солевых комплексов хитозана с диастереомерами аскорбиновой кислоты**

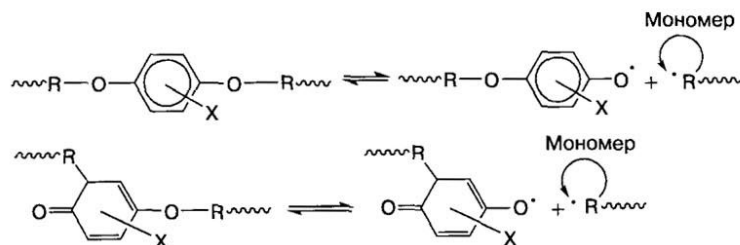
А. Б. Шиповская, О. Н. Малинкина,  
Н. О. Гегель, И. В. Зудина,  
Т. Н. Луговицкая

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1765



**Полимеризация алкил(мет)акрилатов в присутствии л-хинонов**

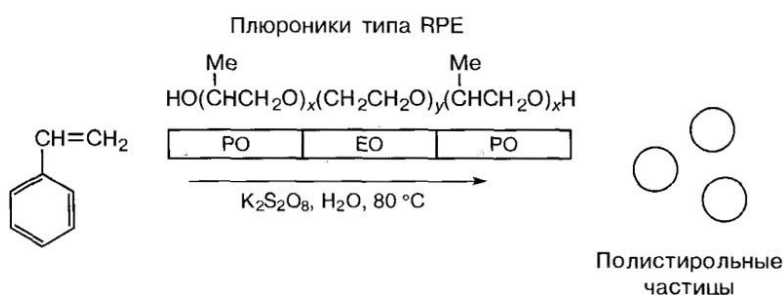
Е. А. Калинина, А. С. Вавилова,  
К. С. Сустаева, Ю. Л. Кузнецова



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1775

**Синтез монодисперсных полимерных суспензий с узким распределением частиц по размерам в присутствии нерастворимых в воде трехблочных блок-сополимеров полипропиленоксида и полиэтиленоксида — плюроники**

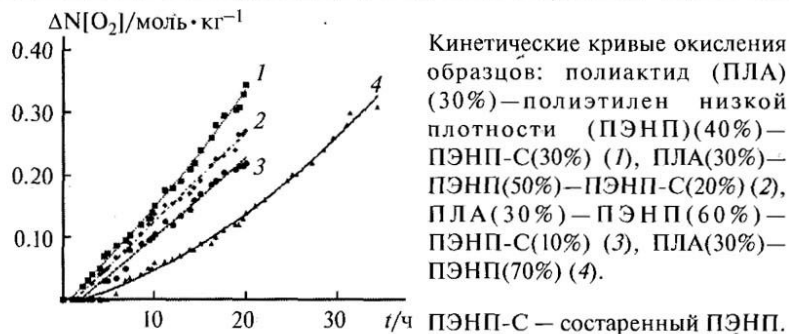
И. Д. Ковтун, Н. А. Лобанова,  
А. В. Андреева, В. И. Гомзяк,  
С. М. Левачев, С. А. Гусев,  
С. Н. Чвалун, И. А. Грицкова



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1784

**Кинетические закономерности термоокисления двойных и тройных смесей на основе полилактида и полиэтилена**

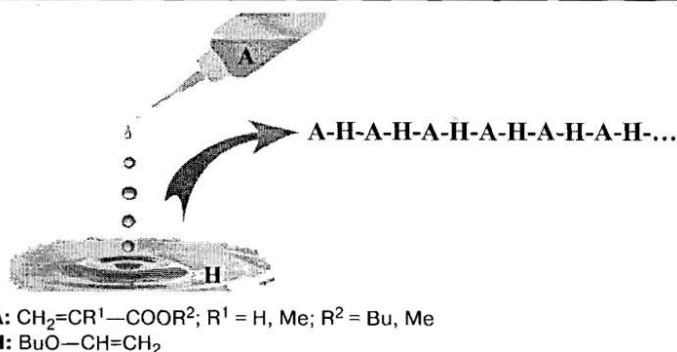
М. В. Подзорова, Ю. В. Тергышная



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1791

**Микроструктура цепи сополимеров алкил(мет)акрилатов с винилбутиловым эфиром, полученных компенсационным способом**

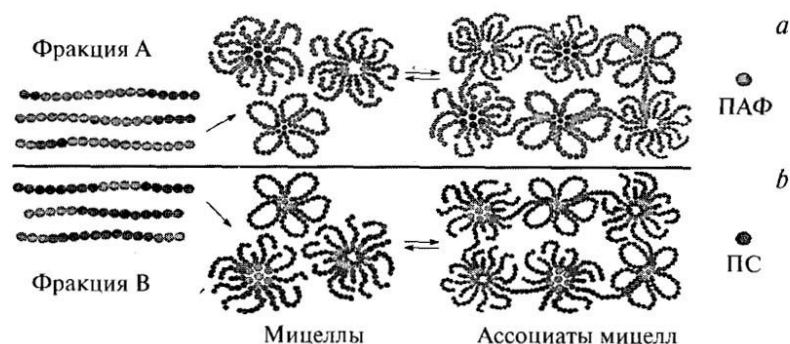
Л. Л. Семенычева, Ю. О. Маткивская,  
Ю. О. Пегеева, Н. Л. Пегеев,  
Н. Б. Валетова, Т. И. Лиогонья,  
Ю. А. Курский



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1798

**Сополиариленфтальиды в реакции термической полимеризации стирола**

А. Р. Аюпова, Т. А. Янгиров,  
Б. М. Абдуллин, Р. Х. Юмагулова,  
А. А. Фатыхов, В. А. Крайкин

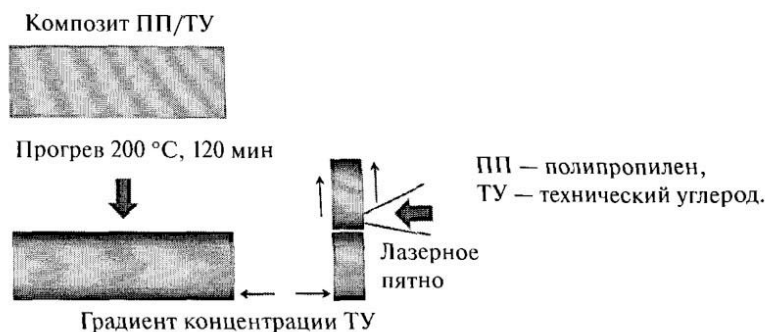


Микрофазное разделение сополимеров фракции А в верхней фазе (а) и сополимеров фракции В в нижней фазе (b) реакционной системы и в бензольных растворах на примере сополимера СП8; ПАФ — полиариленфтальид, ПС — полистирол.

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1804

### Градиентная структура композитов из саженополненного полипропилена

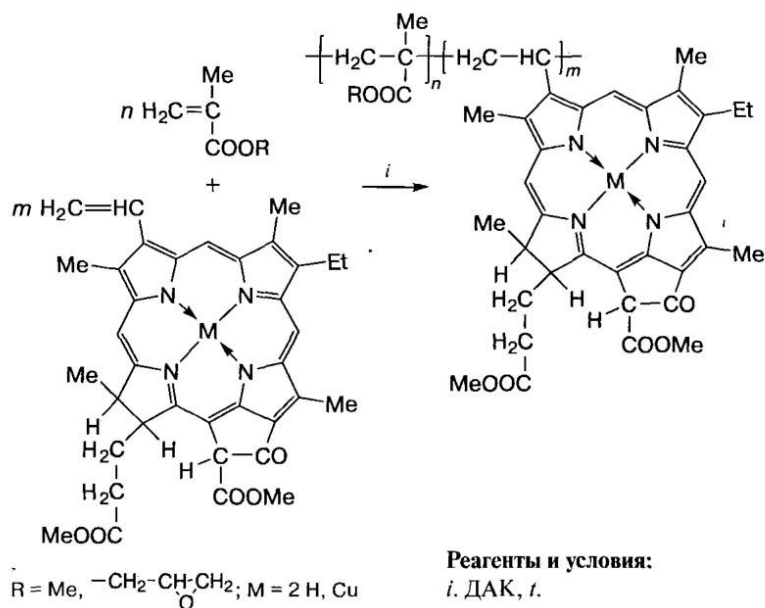
М. Ю. Яблоков, А. Н. Щеголихин,  
О. В. Лебедев, Г. П. Гончарук,  
А. Н. Озерин



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1816

### Синтез и исследование иммобилизованных порфиринов на основе акрилатных полимероносителей

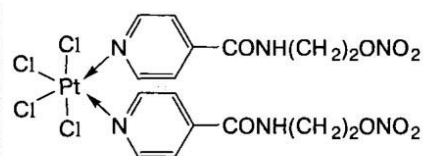
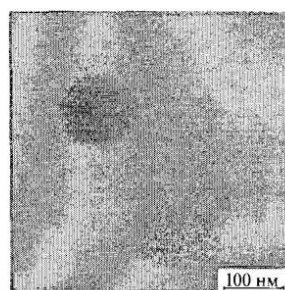
О. И. Николаева, Т. А. Агеева,  
О. И. Койфман



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1822

### Амфифильные сополимеры *N*-винилпирролидона с диметакрилатами как перспективные носители комплекса платины(IV) с противоопухолевой активностью

С. В. Курмаз, Н. В. Фадеева,  
Б. С. Федоров, Г. И. Козуб,  
В. А. Курмаз, В. М. Игнатъев,  
Н. С. Емельянова

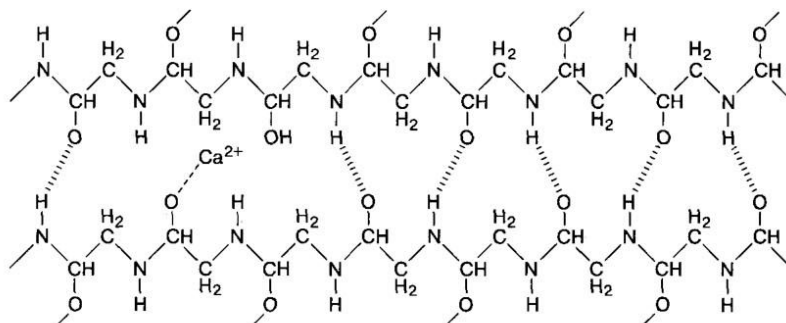


Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1832

### Краткие сообщения

#### Структура и свойства фиброиновых нитей при их обработке в водно-солевых растворах хлорида кальция

С. А. Успенский, П. А. Хаптаханова,  
П. А. Кечекьян



Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1845

### V Международная конференция «Современные синтетические методологии для создания лекарственных препаратов и функциональных материалов» (MOSM 2021)

Изв. АН. Сер. хим., 2021, № 9, 1849