

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

Ляхов Николай Захарович (к семидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, ix

Русинов Владимир Леонидович (к семидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, x

## Обзоры

Модифицированные ферменты лекарственного назначения. Расширение целей и задач последовательного изучения

А. В. Максименко

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 1

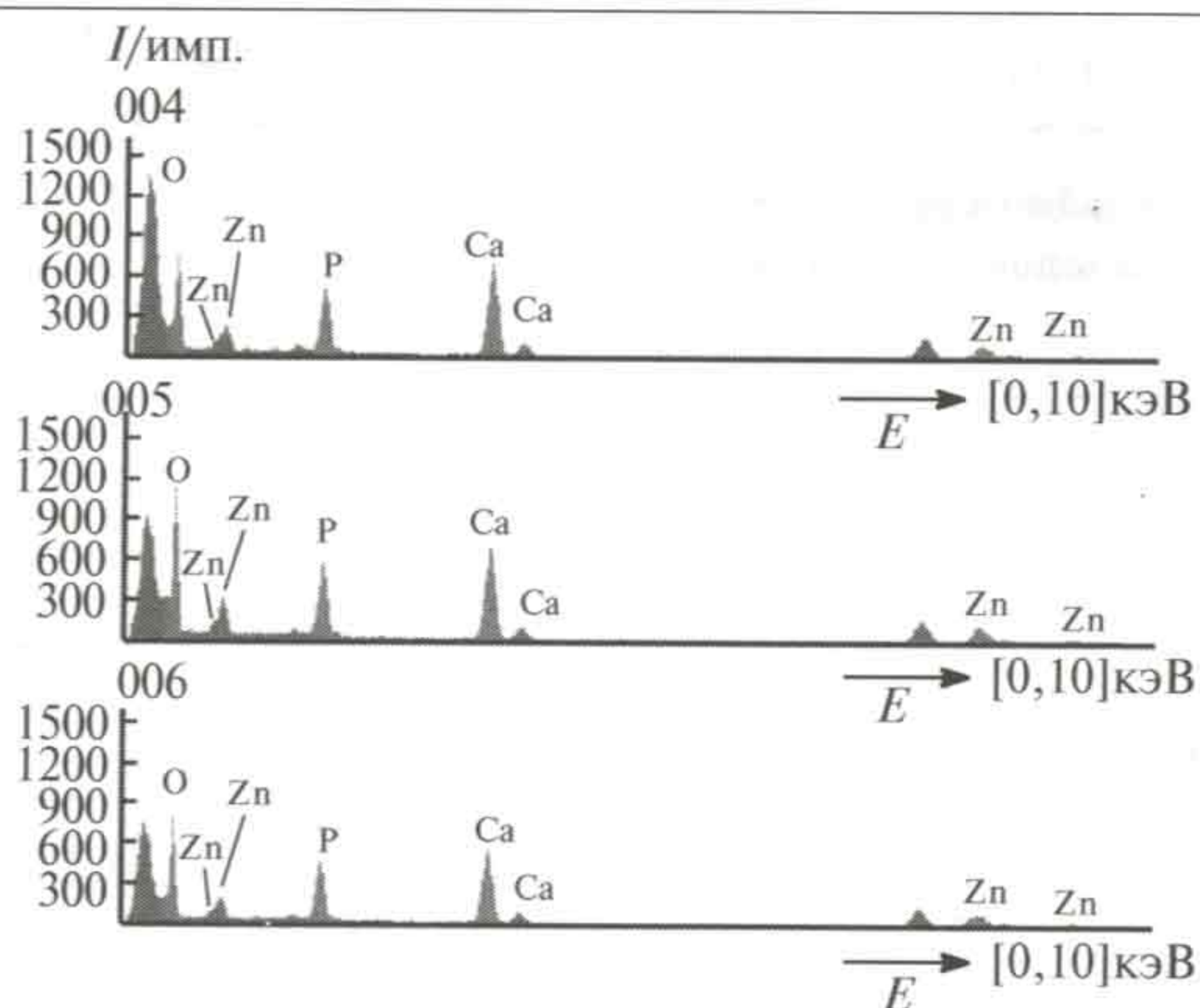


## Полные статьи

Сорбция и цитотоксичность цинка на гидроксипатите

А. В. Северин, М. А. Орлова,  
Е. С. Шаламова, Т. П. Трофимова,  
И. А. Иванов

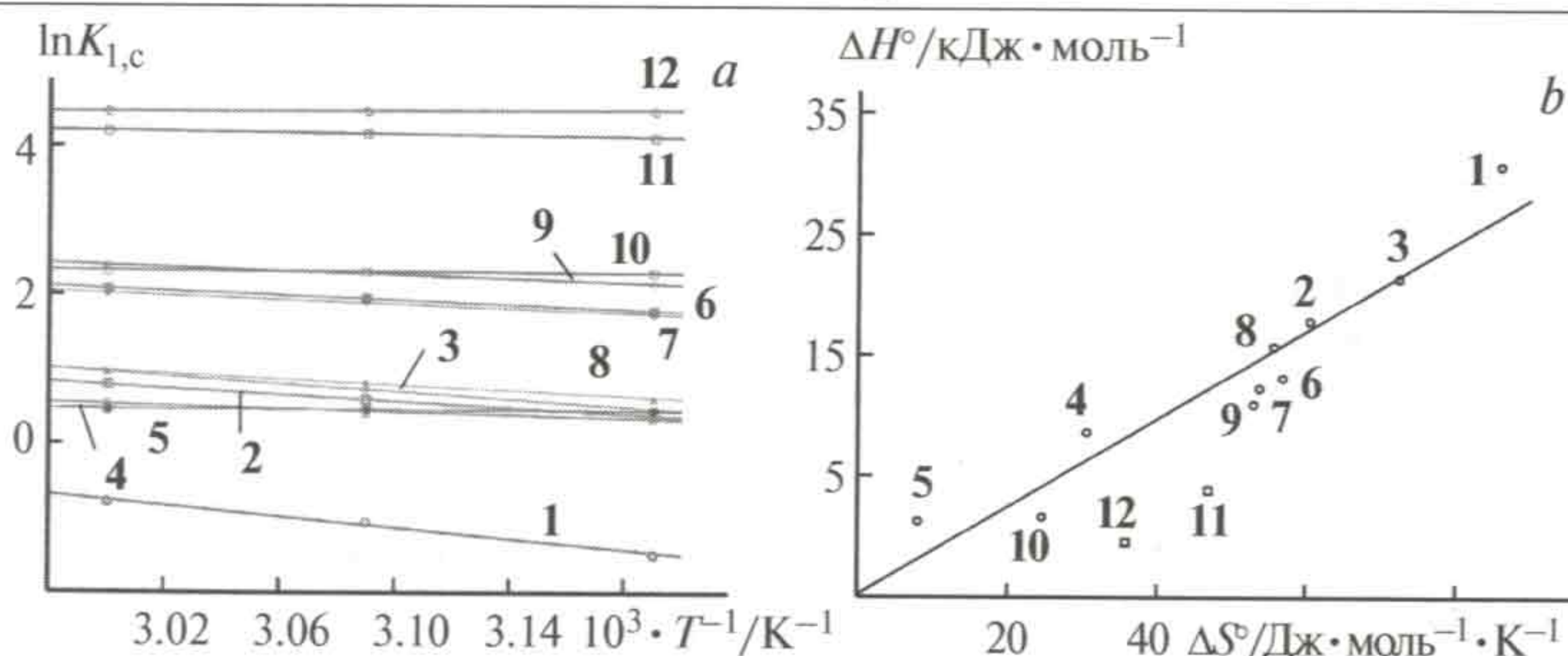
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 9



Термодинамика адсорбции ароматических соединений из неводных растворов на металлоорганической каркасной структуре MIL-53(Al)

Б. Р. Сайфутдинов, М. Е. Коннова,  
В. И. Исаева, М. М. Ильин,  
Л. М. Кустов

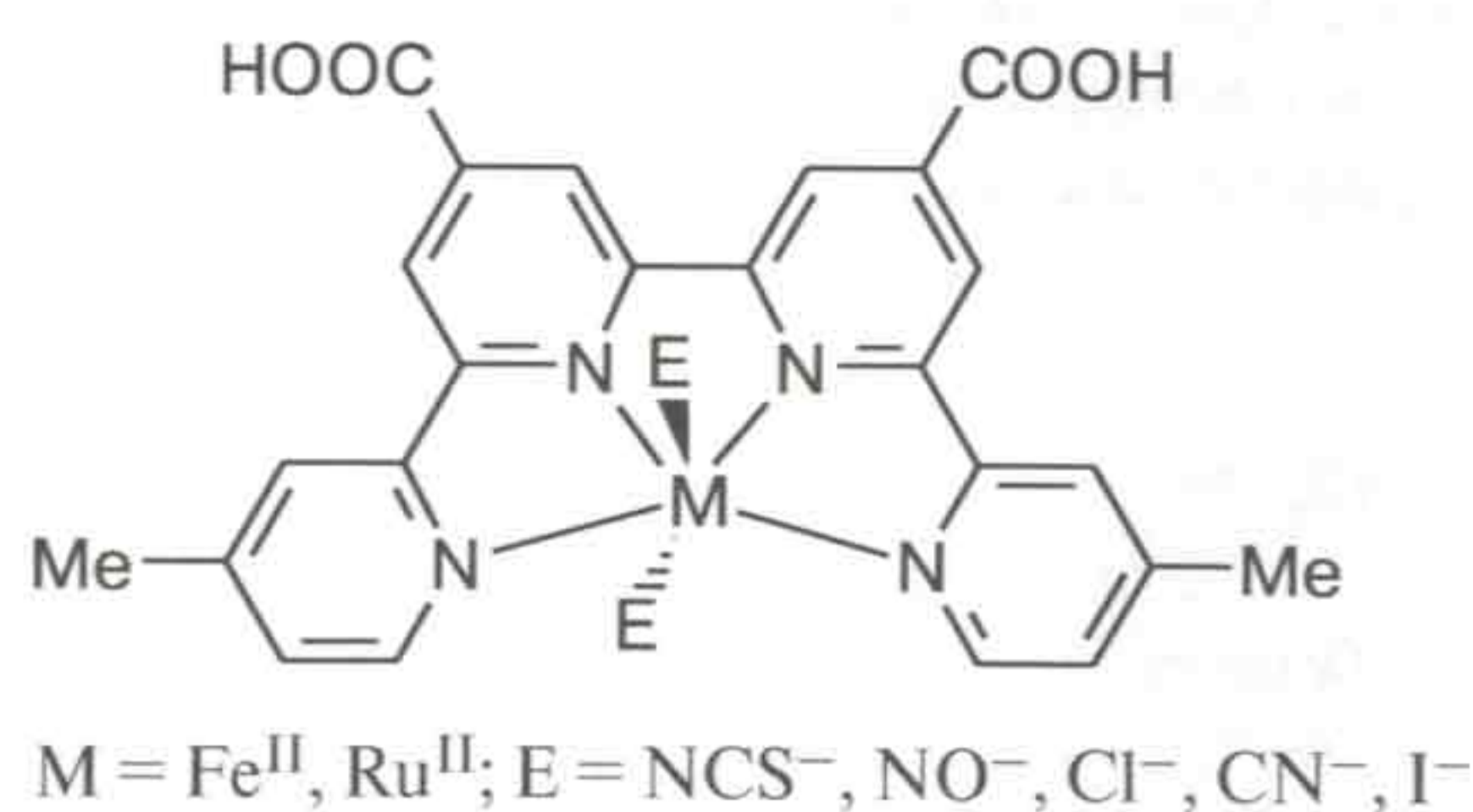
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 16



**Квантово-химическое исследование строения и спектральных свойств комплексов железа(II) и рутения(II) на основе производных полипиридина — сенсбилизаторов для DSSC**

А. А. Цатурян, И. Н. Щербаков,  
Т. В. Швыдко, В. А. Коган

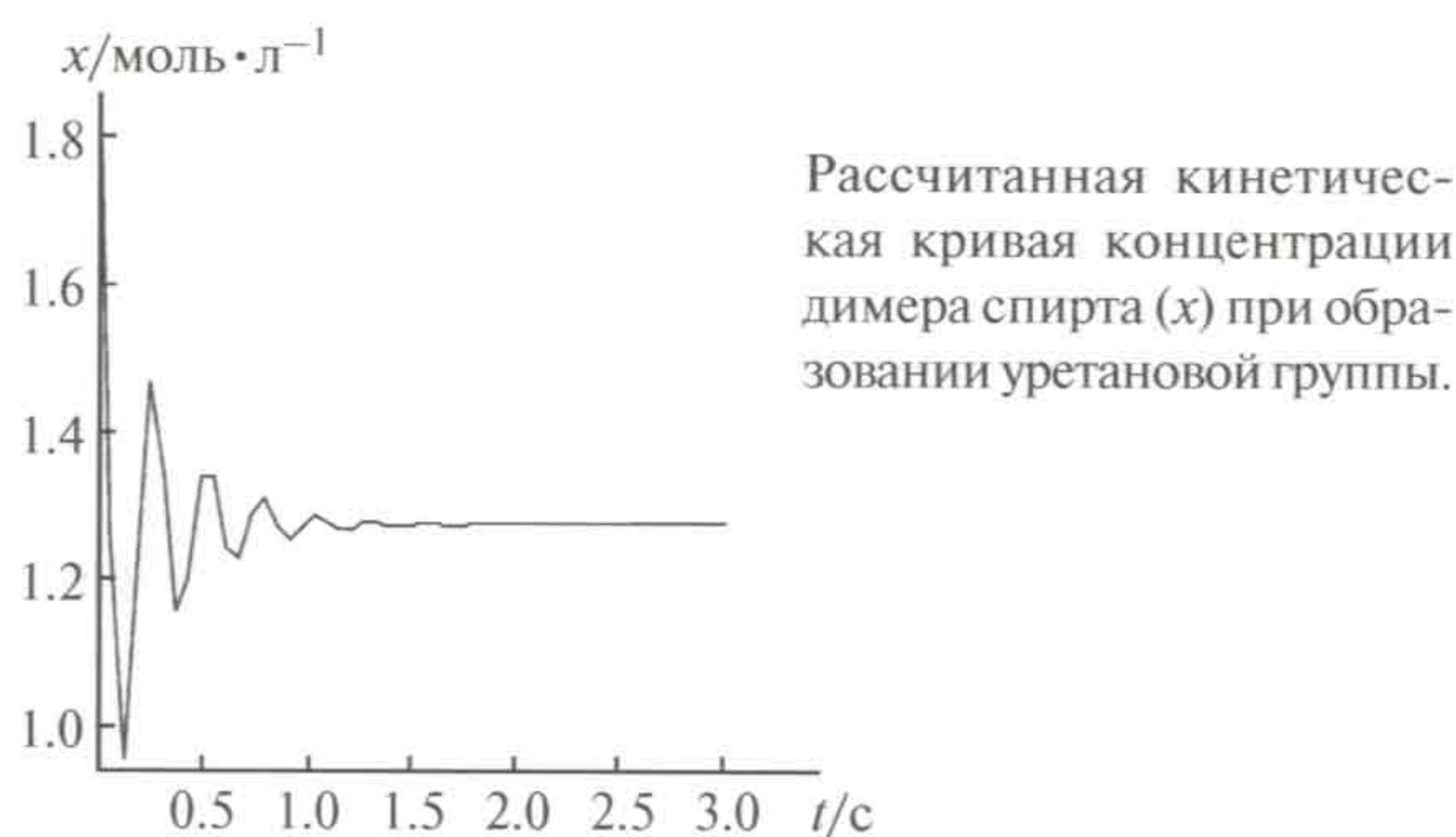
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 23



**Влияние низкочастотных колебаний на скорость химической реакции в жидкой фазе при ассоциации реагентов**

Л. П. Смирнов, Т. П. Кулагина,  
З. С. Андрианова

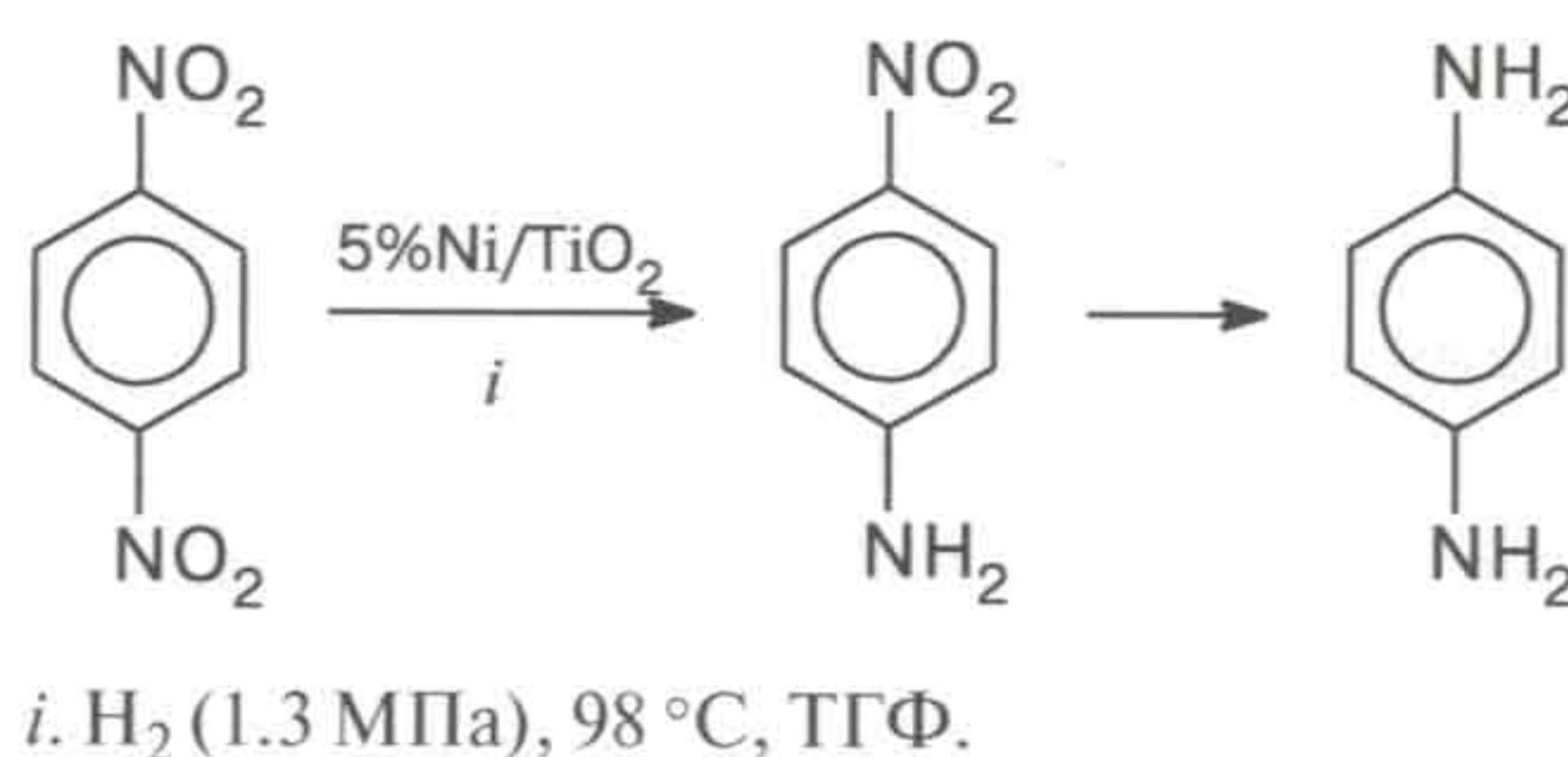
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 30



**Никелевый катализатор для гидрирования *p*-динитробензола в *p*-фенилендиамин**

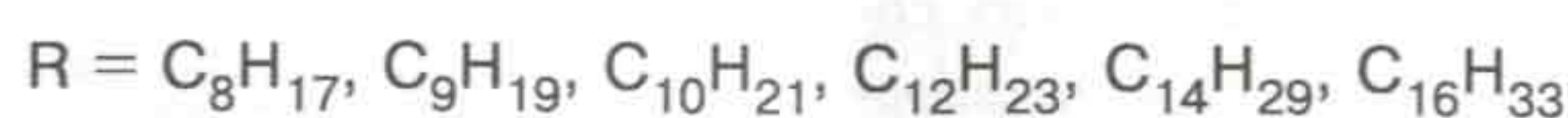
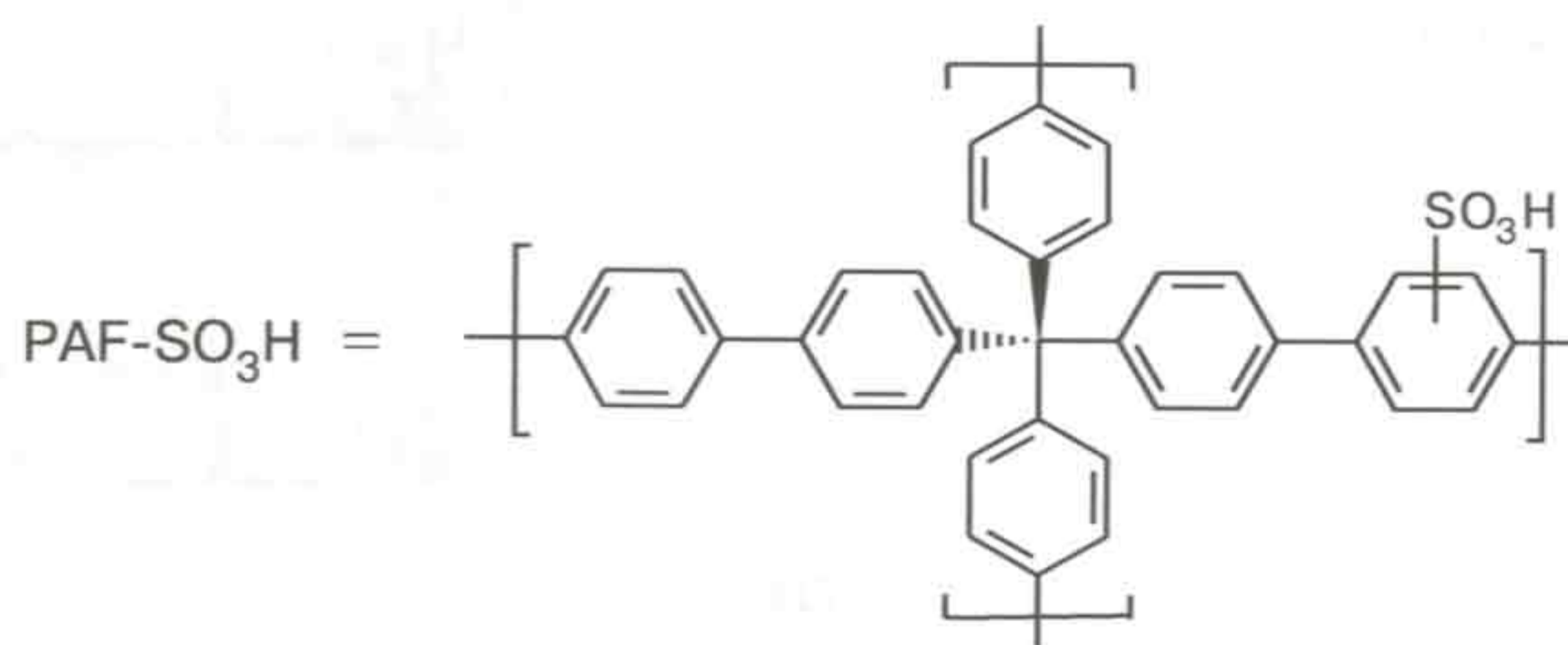
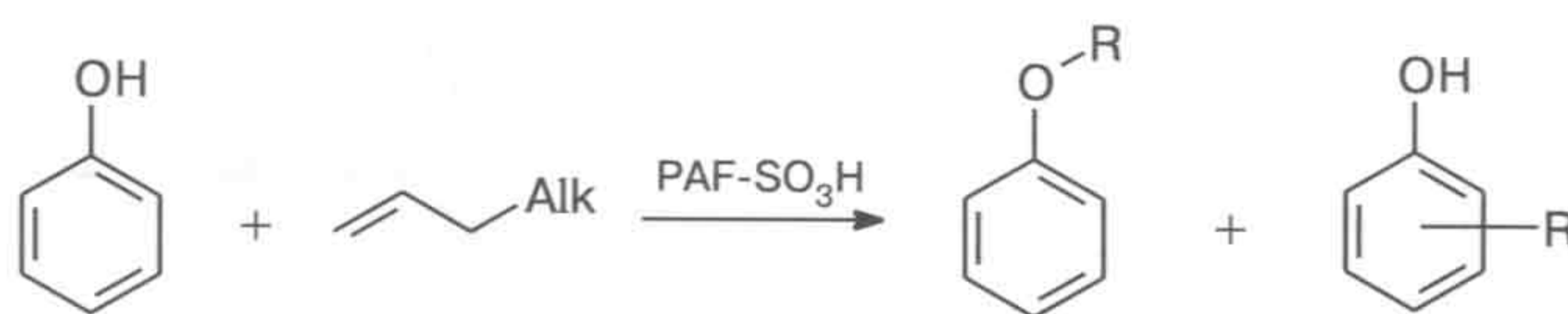
Е. В. Шувалова, О. А. Кириченко,  
Л. М. Кустов

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 34



**Алкилирование фенола алкенами в присутствии катализаторов на основе мезопористых ароматических каркасов**

Э. А. Караханов, Ма Гоцзюн,  
И. С. Кряжева, М. Ю. Таланова,  
М. В. Теренина

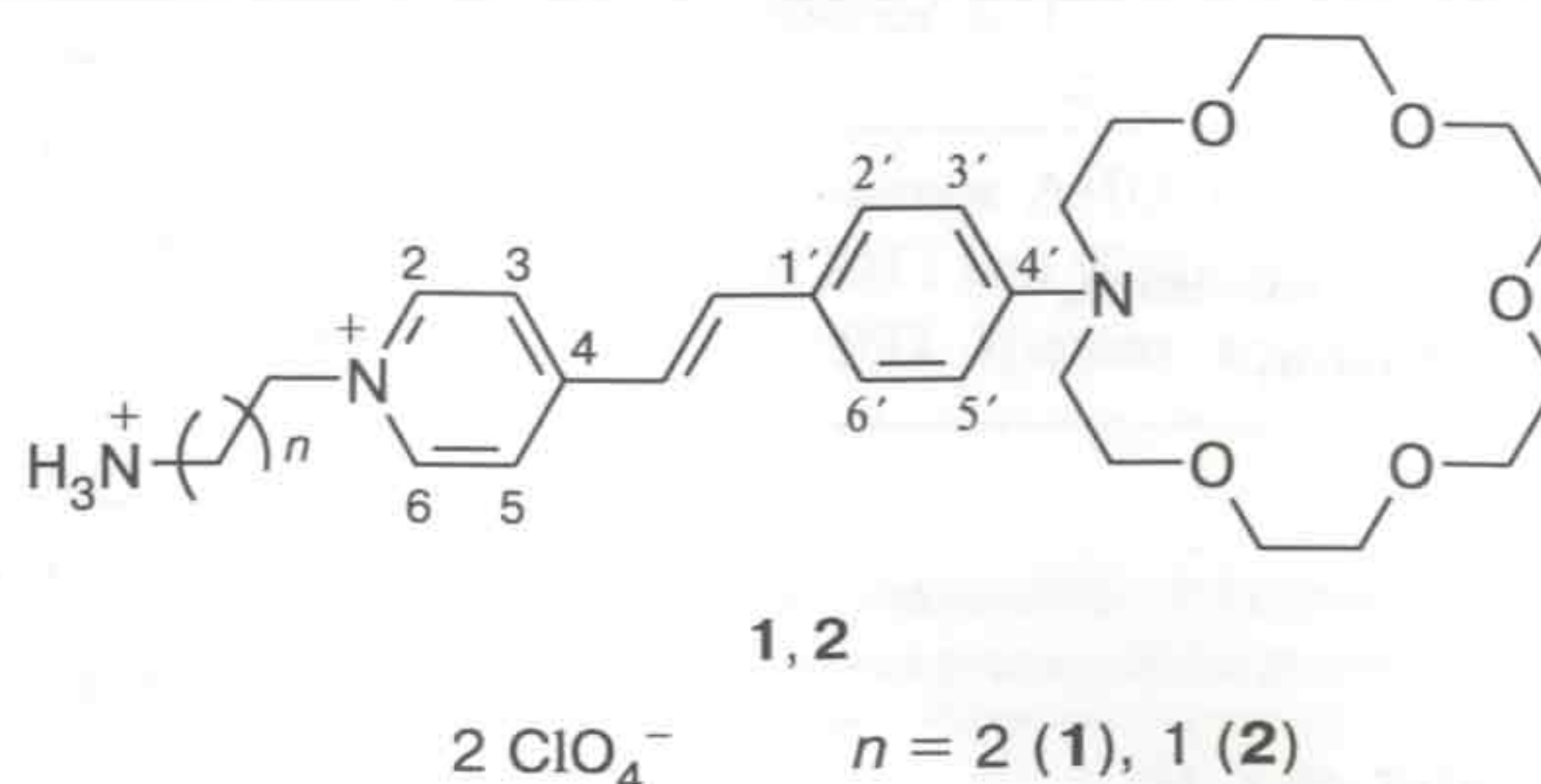


Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 39

**Фотопроцессы в *N*-аммиоалкильных производных азакраунсодержащих стироловых красителей и их комплексах с перхлоратами металлов**

Л. С. Атабекян, Н. А. Лобова,  
А. И. Ведерников, В. Г. Авакян,  
С. П. Громов, А. К. Чибисов

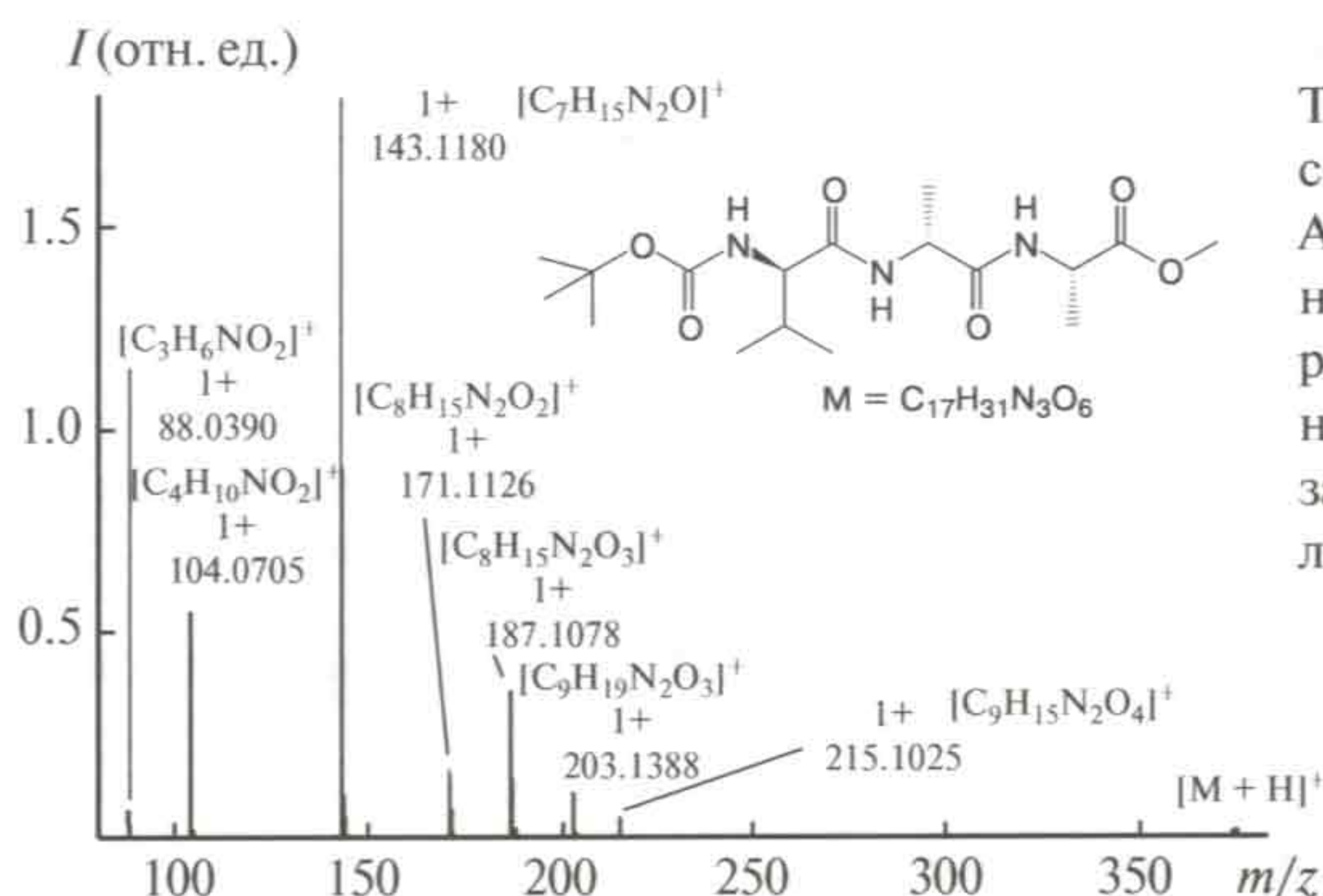
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 47



### Хроматографическая, масс-спектрометрическая и молекулярно-статистическая идентификация пептидов с защищенными функциональными группами

А. Л. Милюшкин, А. А. Лактюшина,  
А. К. Буряк

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 56

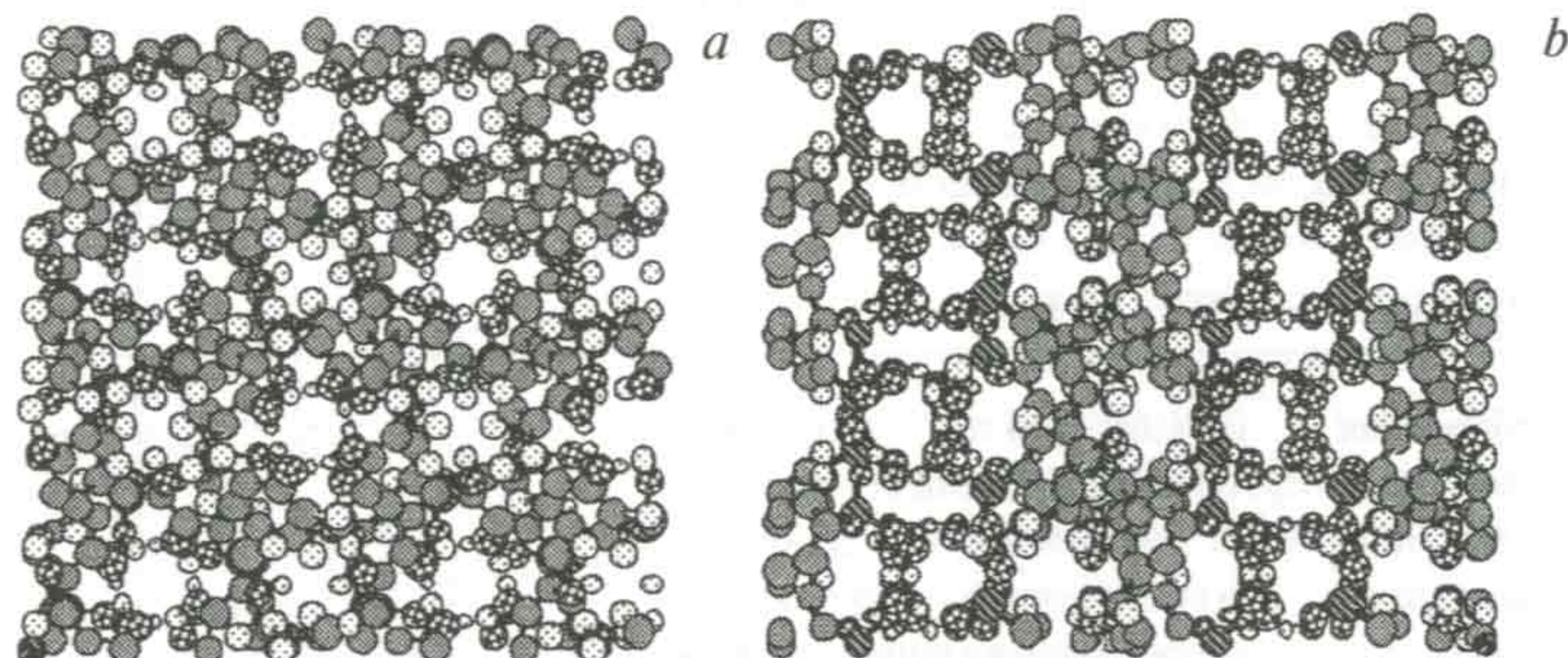


Тандемный масс-спектр Boc-Val-Ala-Ala-OCH<sub>3</sub>, полученный в режиме регистрации положительных ионов при ионизации электрораспылением.

### Моделирование строения кристаллогидратов каликс[4]арен-*para*-сульфокислот с *n* молекулами воды (*n* = 6–16)

Т. С. Зюбина, Л. В. Шмыглева,  
Р. В. Писарев, А. С. Зюбин,  
А. В. Писарева, Ю. А. Добровольский,  
В. М. Волохов

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 62

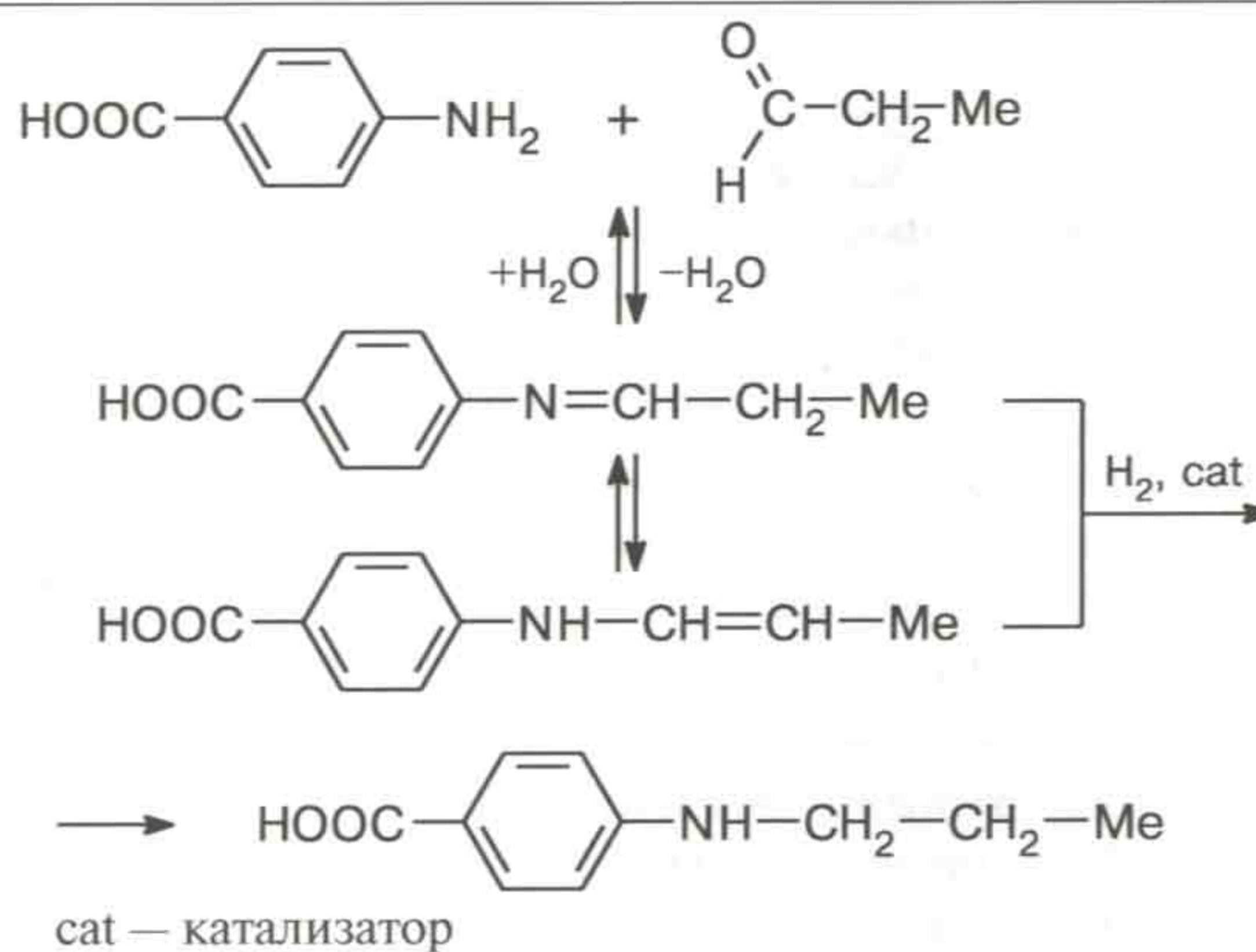


Общий вид кристаллогидрата каликс[4]арен-*para*-сульфокислоты с восемью молекулами воды: вид сверху (а) и сбоку (b).

### Теоретическое и экспериментальное изучение имин-енаминной таутомерии продуктов конденсации пропаналя с 4-аминобензойной кислотой в этаноле

П. А. Калмыков, И. А. Ходов,  
В. В. Клочков, М. В. Ключев

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 70

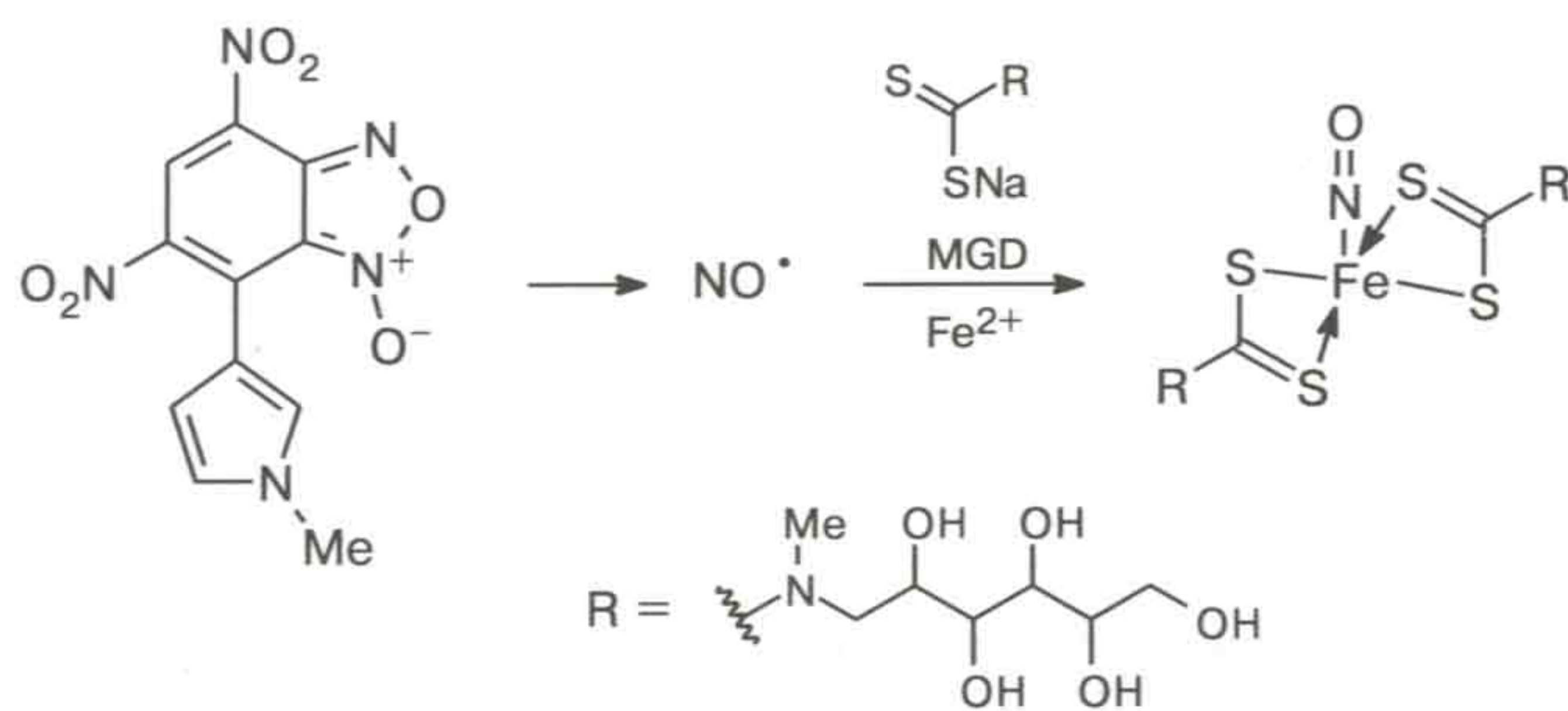


cat — катализатор

### Производные нитробензоксадиазолов — доноры оксида азота(II): исследование методом ЭПР с использованием спиновых ловушек

В. А. Сереженков, Н. А. Ткачев,  
Ю. П. Семенюк, С. В. Курбатов,  
Е. Ю. Харченко, В. А. Чистяков

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 76

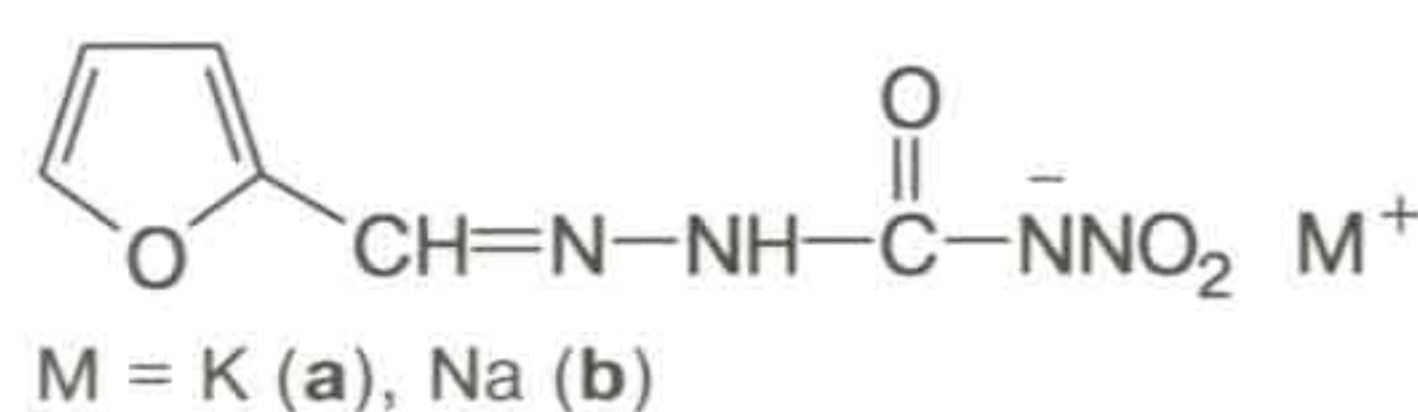


MGD — *N*-метил-D,L-глюкамин дитиокарбамата

### Соли нитросемикарбазона фурфурола

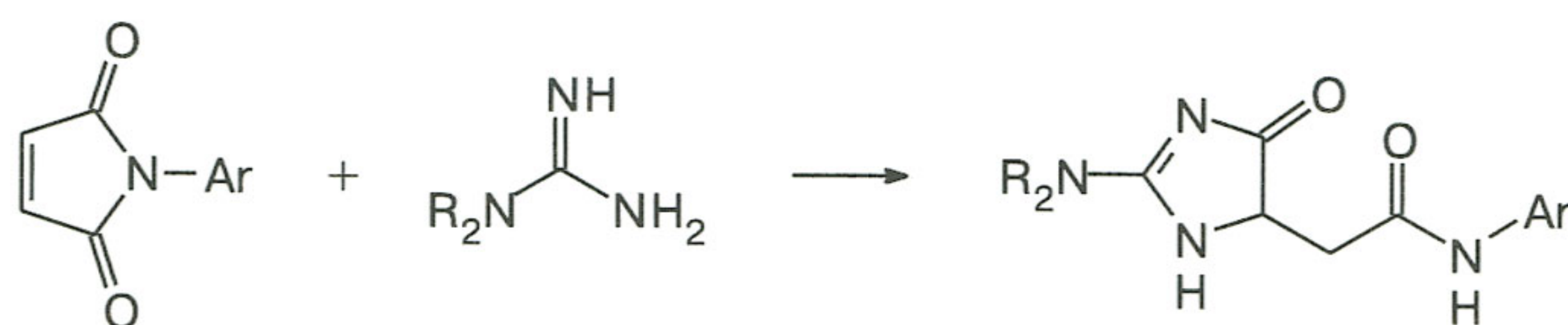
В. С. Глухачева, С. Г. Ильясов,  
Г. В. Сакович, Ю. В. Гатиллов

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 83



### Рециклизация малеимидов *N*-карбоксимидамидами

Х. С. Шихалиев, Ю. А. Ковыгин,  
А. Ю. Потапов, А. Л. Сабынин,  
Е. А. Кошелева



$R + R = (CH_2)_5, CH_2CH_2OCH_2CH_2, CH_2CH_2NCH_2CH_2$ ;  $Ar = Ph, 4-EtOC_6H_4, 4-MeC_6H_4, 2-ClC_6H_4, 3-Cl(4-F)C_6H_3$

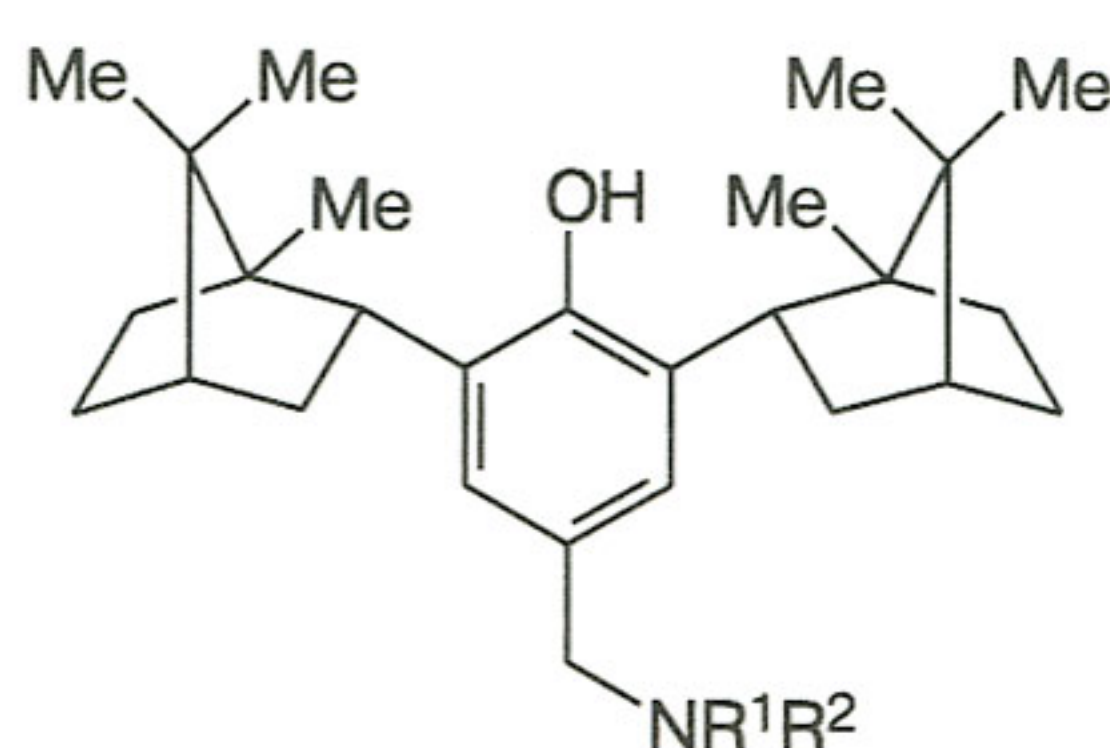
Реагенты и условия: ацетон, кипячение, 2–3 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 86

### Синтез и мембранопротекторная активность 4-аминометильных производных 2,6-диизоборнилфенола

Е. В. Буравлев, И. Ю. Чукичева,  
О. Г. Шевченко, К. Ю. Супоницкий,  
А. В. Кучин

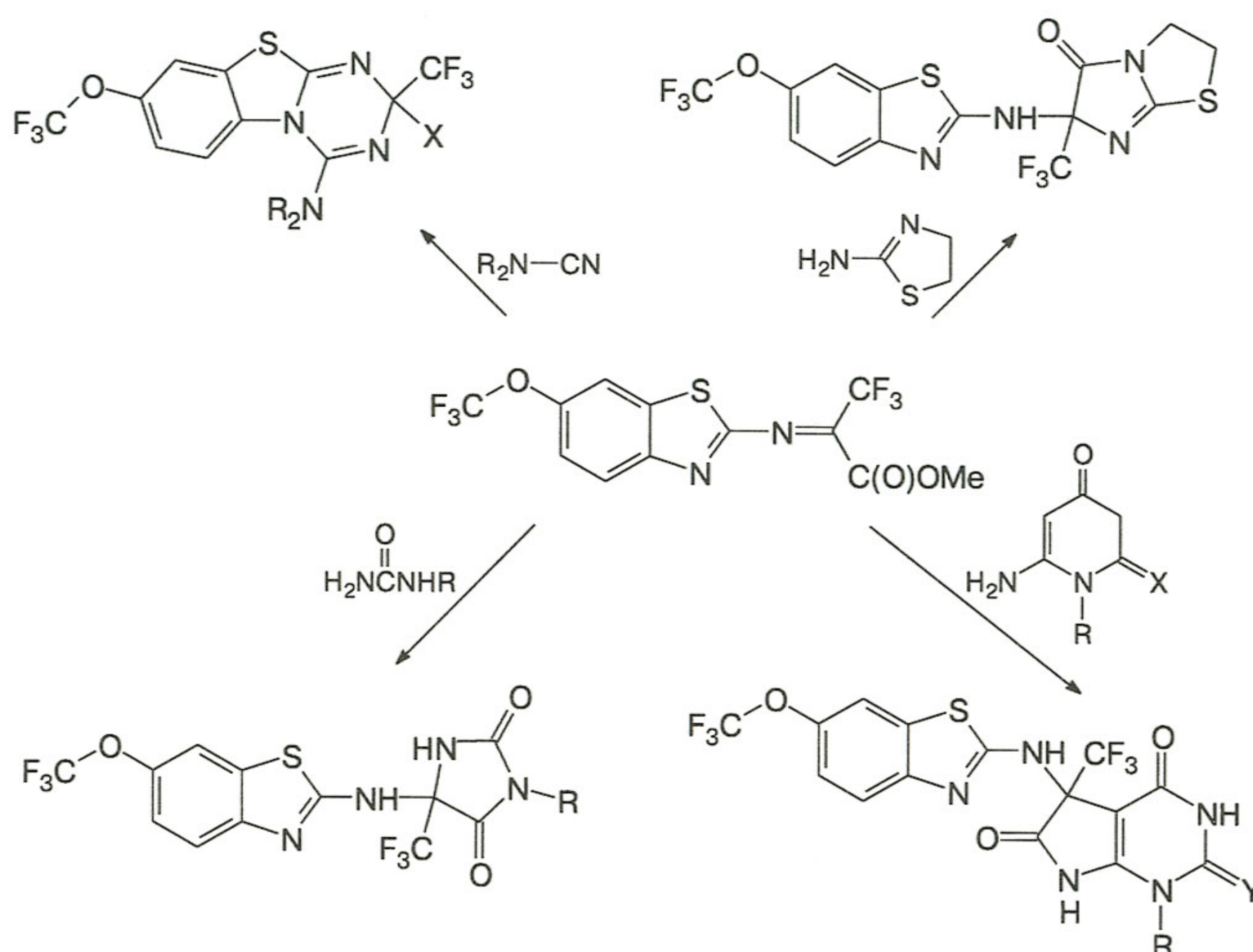
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 91



### Модификация биологически активных амидов и аминов фторсодержащими гетероциклами. Сообщение 12. Эндо- и экзоциклическая модификация лекарственного препарата «рилузол» трифторметилсодержащими гетероциклами

В. Б. Соколов, А. Ю. Аксиненко,  
А. В. Соколов, А. В. Габрельян,  
А. Д. Ефимова, В. В. Григорьев

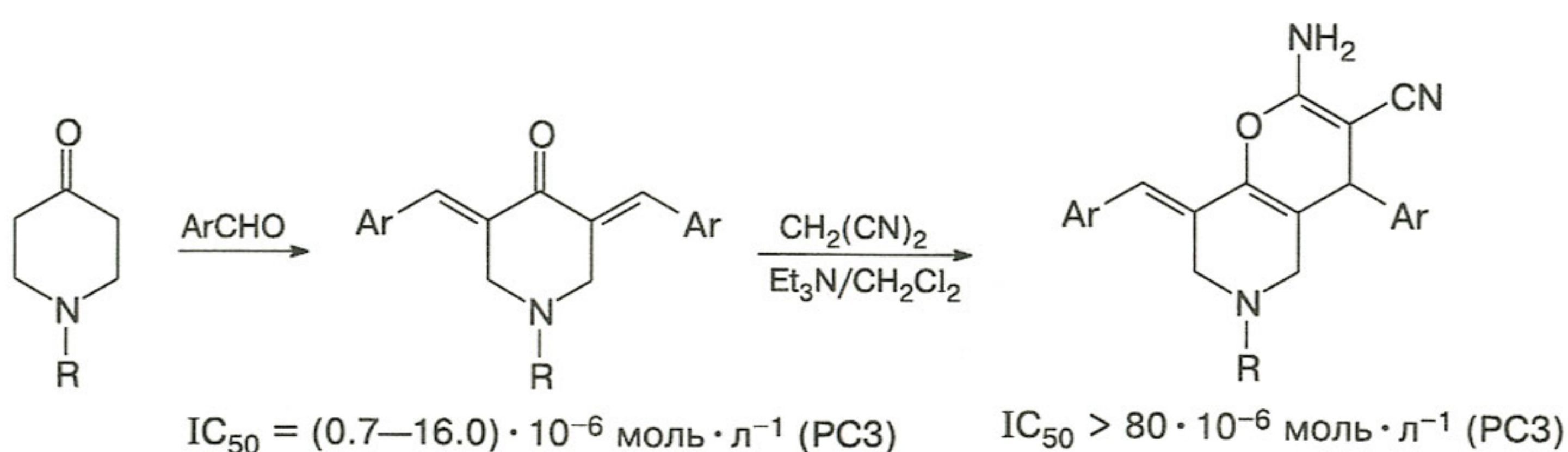
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 99



### Синтез и исследование противоопухолевой активности 4*H*-пирано[3,2-*c*]пиридинов на основе *N*-(2-азидоэтил)- и *N*-пропаргил-3,5-бис(арилден)пиперидин-4-онов

О. В. Быховская, И. М. Аладжева,  
М. В. Макаров, Е. Ю. Рыбалкина,  
З. С. Клеменкова, В. К. Брель

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 104



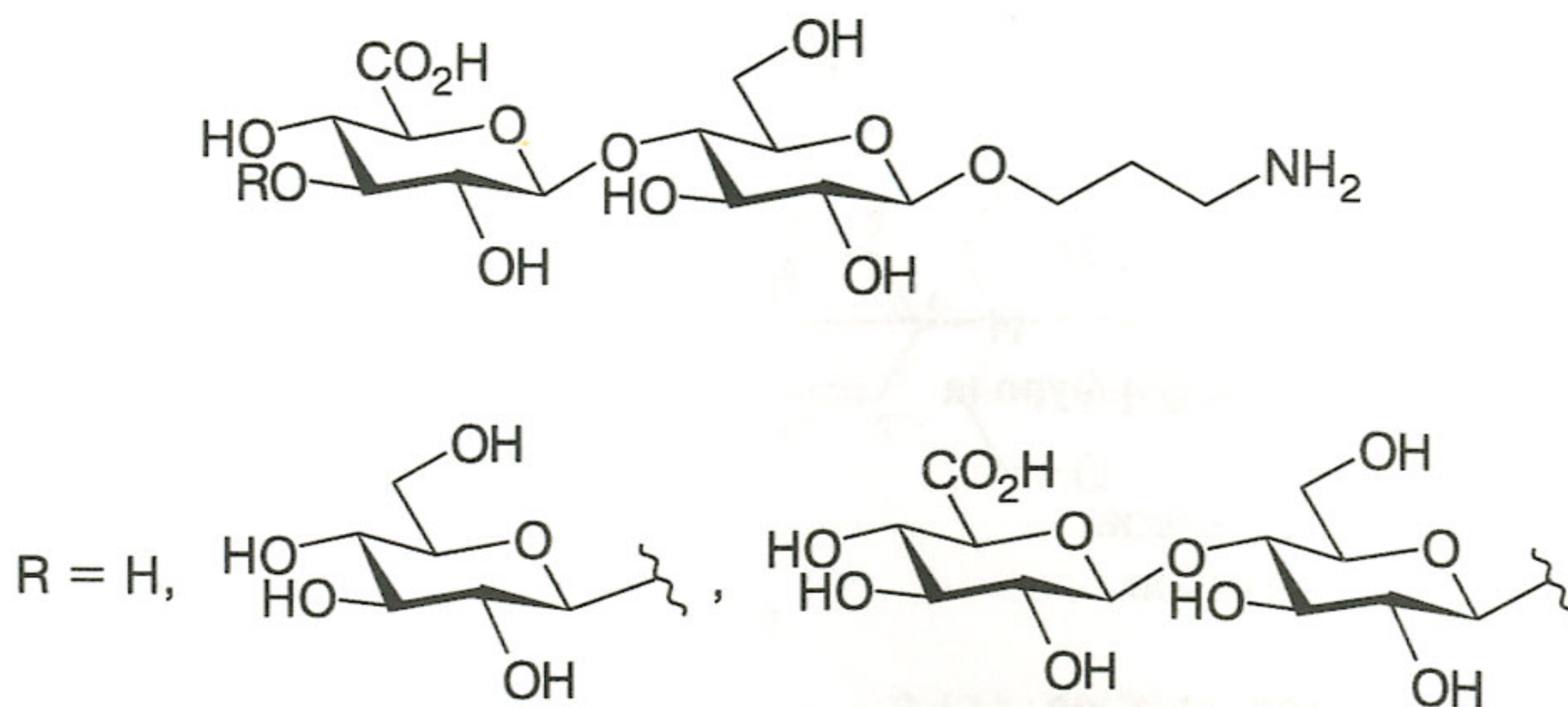
$R = -CH_2CH_2N_3, -CH_2C\equiv CH$ ;  $Ar = Ph, 4-O_2NC_6H_4, 3-Py, 4-NCC_6H_4$

PC3 — рак предстательной железы.

### Синтез олигосахаридов, структурно родственных фрагментам капсульного полисахарида *Streptococcus pneumoniae* типа 3

Ю. Е. Цветков, Д. В. Яшунский,  
Е. В. Сухова, Е. А. Курбатова,  
Н. Э. Нифантьев

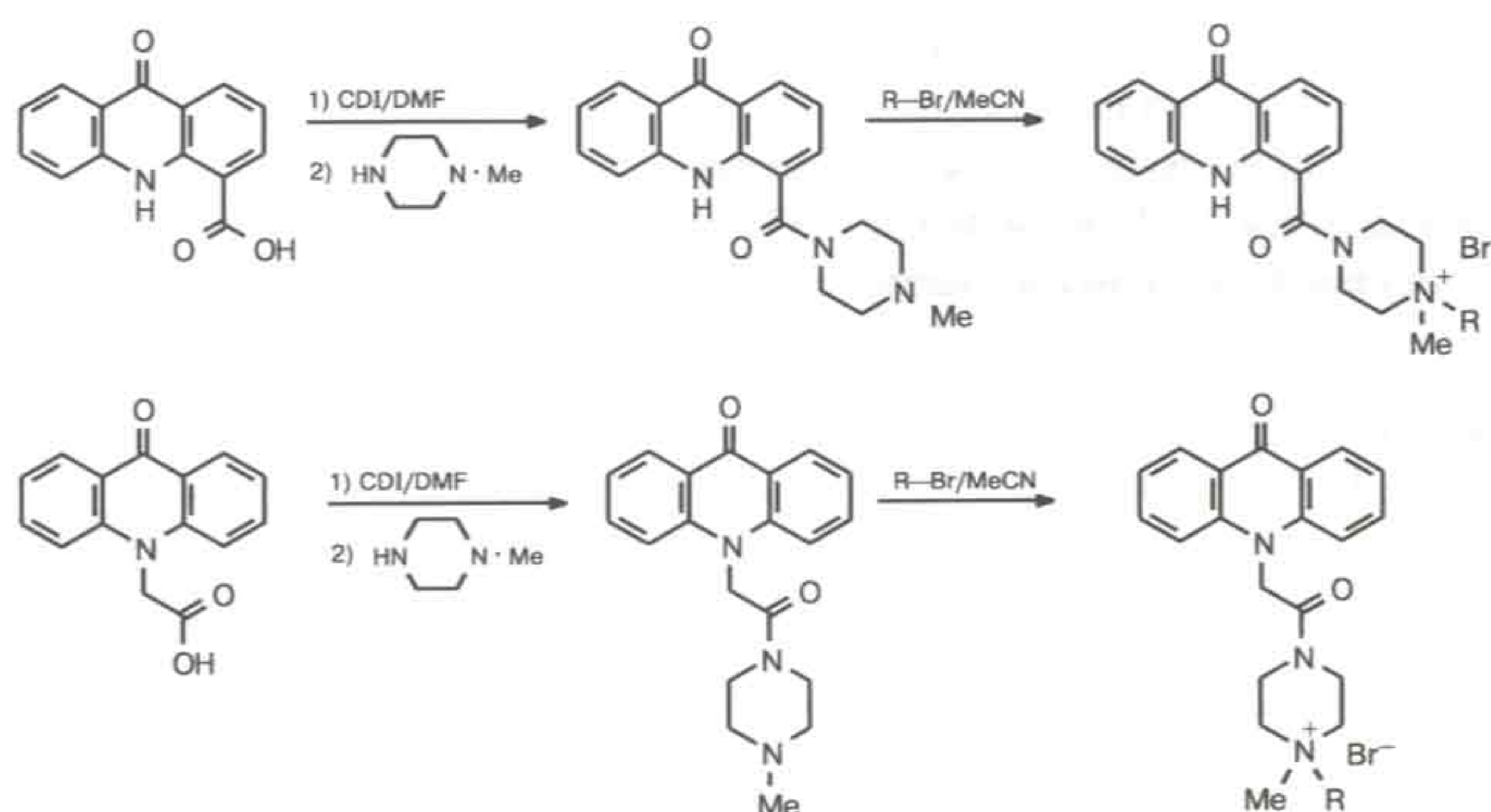
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 111



### Синтез и антимикробная активность производных акридинкарбоновых кислот, содержащих пиперазиновый фрагмент

Т. Н. Кудрявцева, А. Ю. Ламанов,  
Л. Г. Климова, Г. В. Назаров

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 123

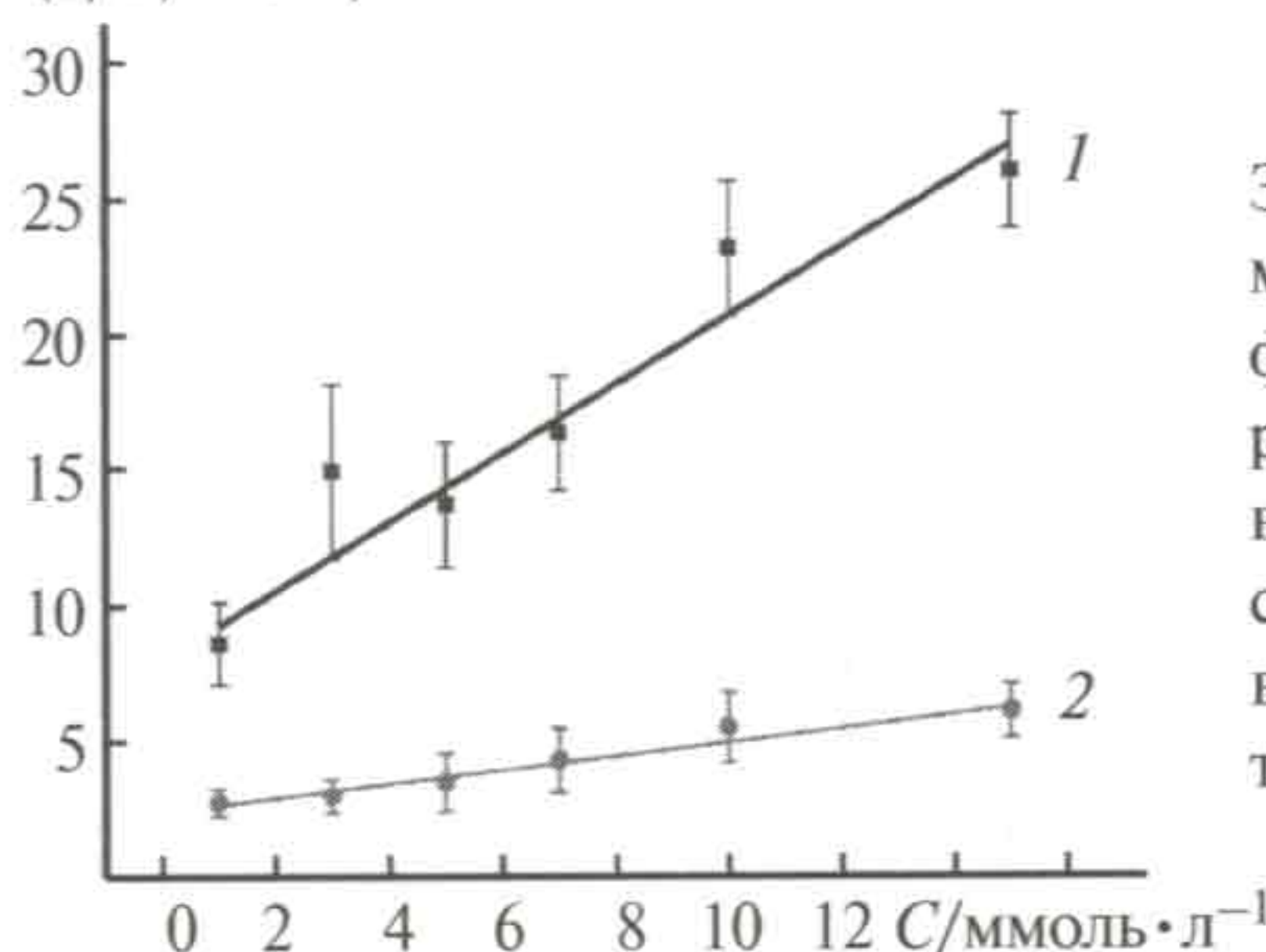


### Влияние природных полисахаридов и олигосахаридов на проницаемость клеточных мембран

О. Ю. Селютина, И. Е. Апанасенко,  
А. Г. Шилов, С. С. Халиков,  
Н. Э. Поляков

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 129

$(1/P) \cdot 10^{-5} / \text{см}^{-1} \cdot \text{с}$

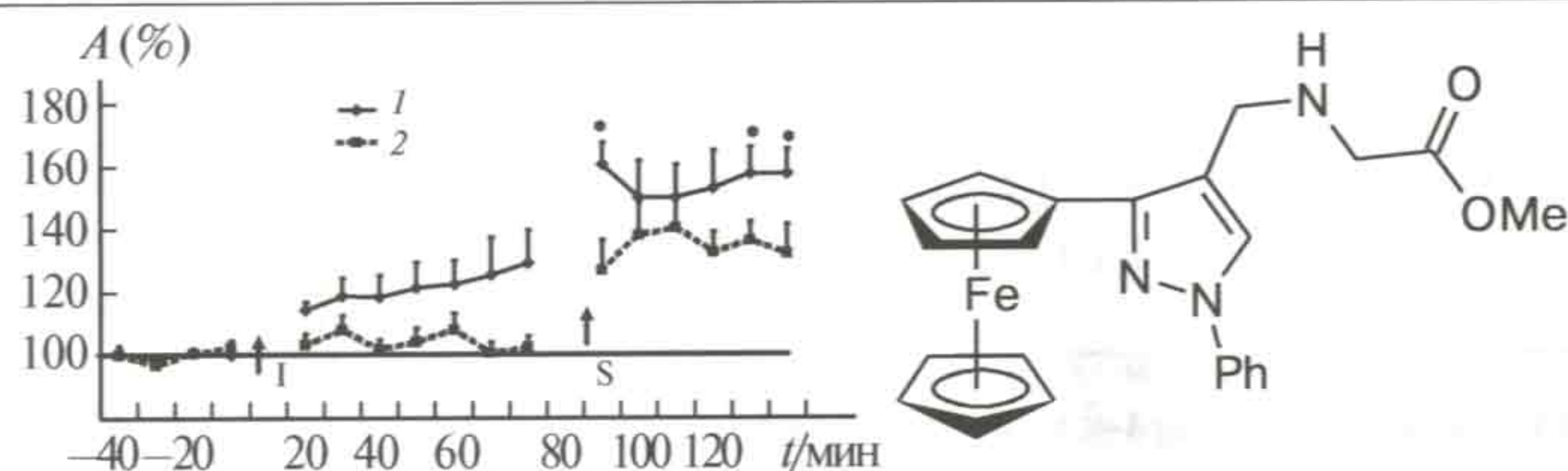


Зависимость проницаемости мембраны клеток K562 для формиат-ионов от концентрации формиата натрия ( $C$ ) в отсутствие (1) и в присутствии 1.5 мМ глицирризиновой кислоты (2) в координатах Хэйнса—Вульфа.

### Ферроцен-модификация аминокислот: синтез и биологическое действие на гиппокамп головного мозга

А. Н. Родионов, Л. В. Снегур,  
А. А. Сименел, Ю. В. Добрякова,  
В. А. Маркевич

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 136



Изменение амплитуды фокальных потенциалов поля CA1 гиппокампа в ответ на тестирующую стимуляцию вентральной гиппокампальной комиссуры в течение 60 мин после введения ферроценсодержащего препарата (метилловый эфир ферроценил(фенилпиразолил)глицин, доза  $2 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$ , в/б) и в течение 60 мин после высокочастотной стимуляции; 1 — ферроценсодержащий препарат, 2 — физиологический раствор, I — введение препарата, S — высокочастотная стимуляция,  $t$  — продолжительность тестирования,  $A$  — амплитуда ответа в процентах от фонового уровня. Значимые отличия ( $p < 0.05$ ) отмечены (\*) при оценке межгрупповых различий по критерию Стьюдента.

### Серебросодержащие нанокompозиты с антиоксидантной активностью на основе гуминовых веществ различного происхождения

Г. П. Александрова, М. В. Лесничая,  
Г. Долмаа, И. В. Клименков,  
Б. Г. Сухов, Д. Рэгдэл,  
Б. А. Трофимов

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 143

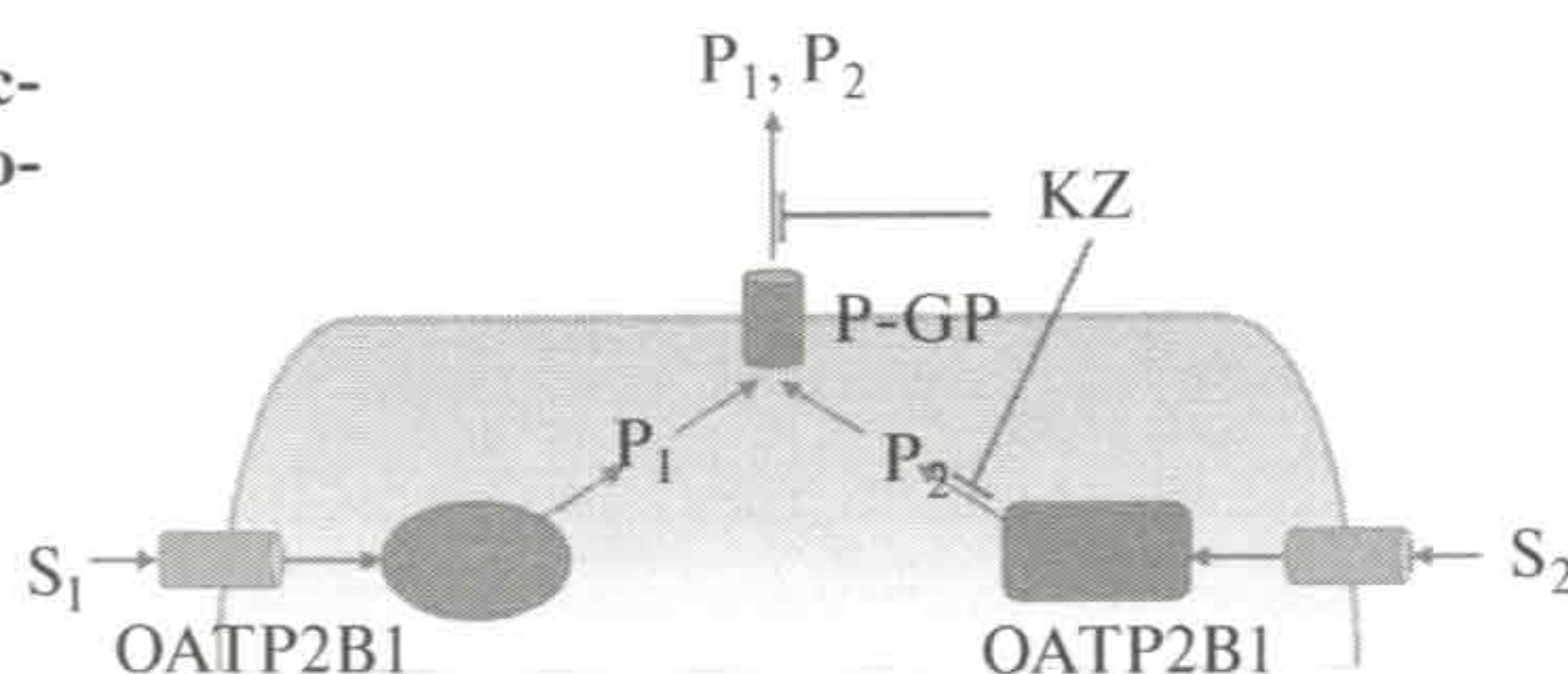


Антиоксидантная активность (АОА) гуминовых веществ угля (ГВ) и серебросодержащих нанокompозитов на их основе в сравнении с известными антиоксидантами.

### Влияние кетоконазола на метаболизм и транспорт лекарственных соединений в клеточной модели печени человека

С. В. Никулин, Е. А. Тоневицкий,  
А. А. Полозников

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 150

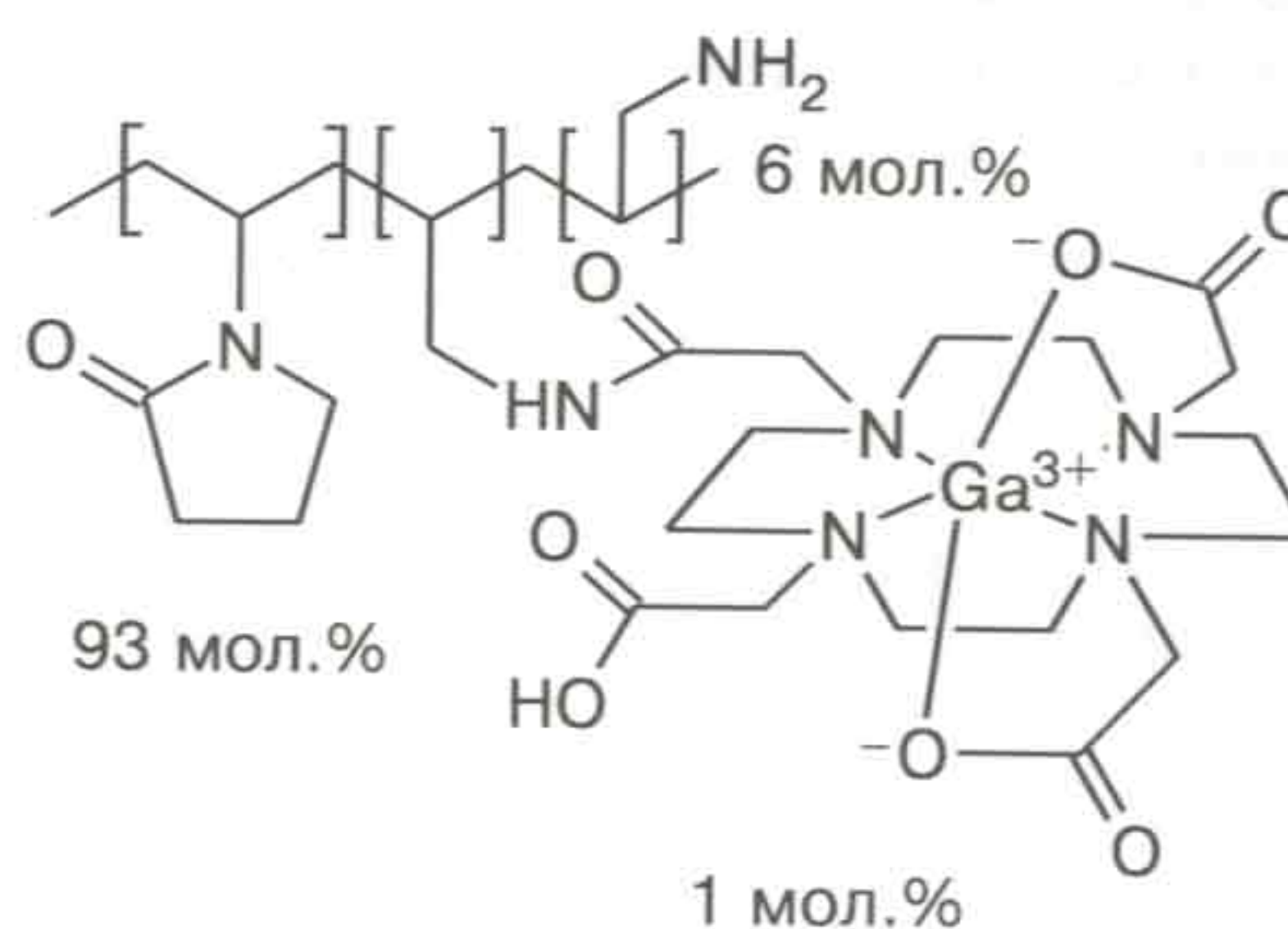


Влияние кетоконазола на метаболизм и транспорт лекарственных соединений в клеточной модели печени человека; P-GP —  $n$ -гликопротеин, OATP2B1 (Organic Acid Transporting Polypeptide 2B1) — транспортный полипептид органических кислот 2B1,  $S_1$  и  $S_2$  — субстраты цитохрома,  $P_1$  и  $P_2$  — продукты биотрансформации субстратов цитохрома.

Синтез комплексов сополимеров *N*-винилпирролидона с винил- и аллиламином, содержащих макроциклический полилиганд 1,4,7,10-тетраазациклододекан-1,4,7,10-тетраацетат (ДОТА), с изотопом галлия-68 и оценка их распределения *in vivo*

Н. И. Горшков, С. В. Шатик,  
А. В. Токарев, И. И. Гаврилова,  
О. В. Назарова, А. Ю. Мурко,  
В. Д. Красиков, Е. Ф. Панарин

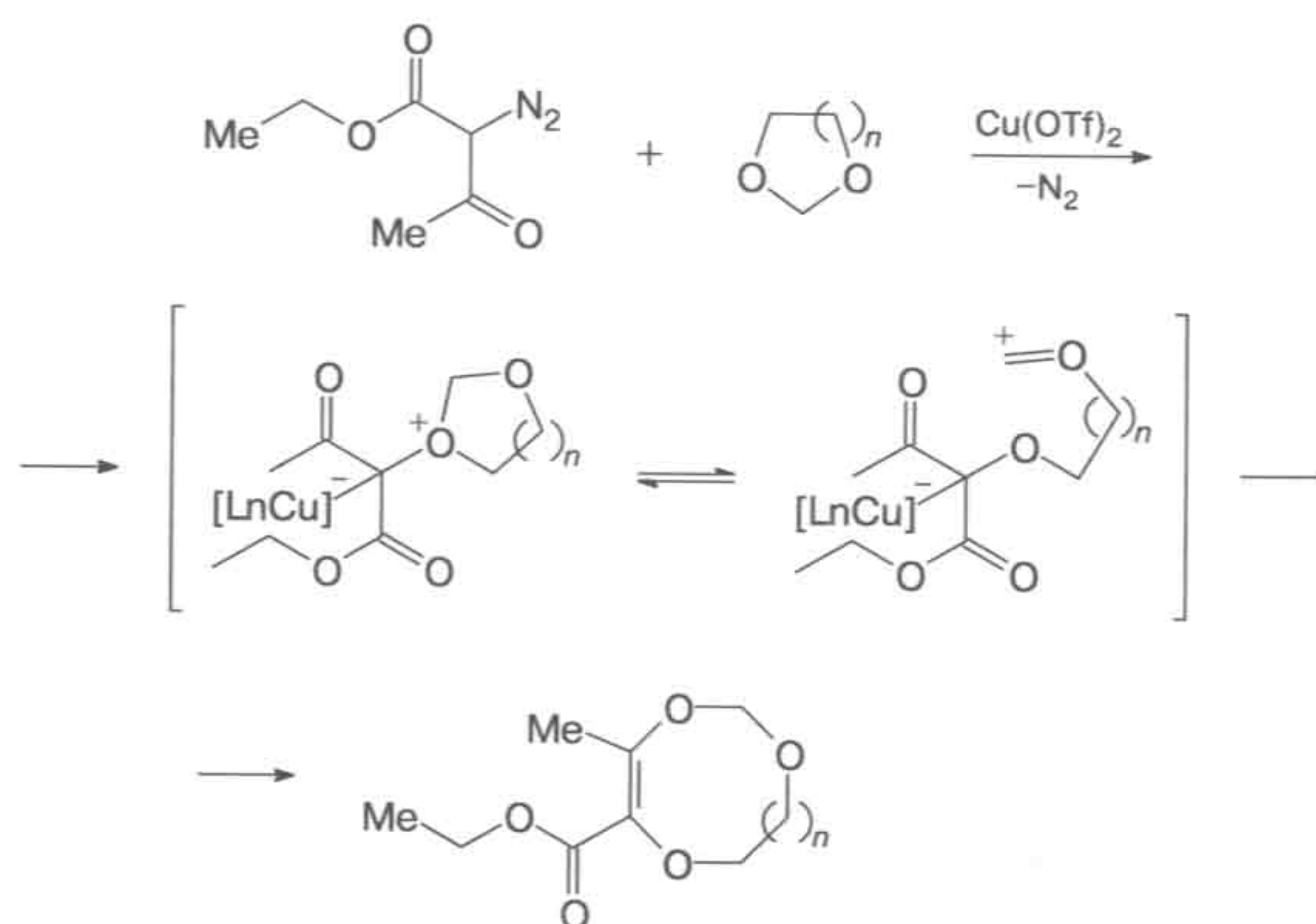
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 156



## Краткие сообщения

Циклические ацетали в синтезе полиоксамакроциклов

Г. Н. Шайхуллина, Р. М. Султанова,  
И. П. Байкова, Г. З. Раскильдина,  
С. С. Злотский



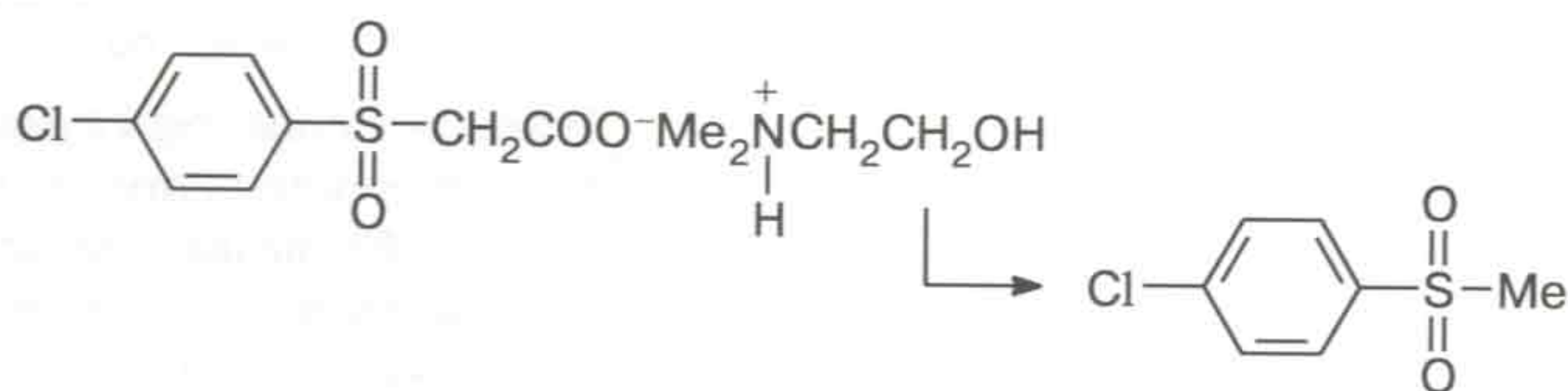
Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 164

## Письма редактору

Декарбоксилирование 2-(4-хлорфенилсульфонил)ацетатов 2-гидроксиэтиламмония. Синтез метил(4-хлорфенил)сульфона

С. Н. Адамович, А. Н. Мирскова,  
Э. А. Зельбст

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 168



## Информация

Конференции по химии, проводимые в 2017 году

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 171

Правила для авторов

Изв. АН. Сер. хим., 2017, № 1, 173