

Ир 47-1  
2015-5



*Российская  
академия наук*

ISSN 0002—3353

# Известия Академии наук

Серия  
химическая

2015 **5**  
стр. 973—1210

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

Герман Платонович Вяткин (к восьмидесятилетию со дня рождения)

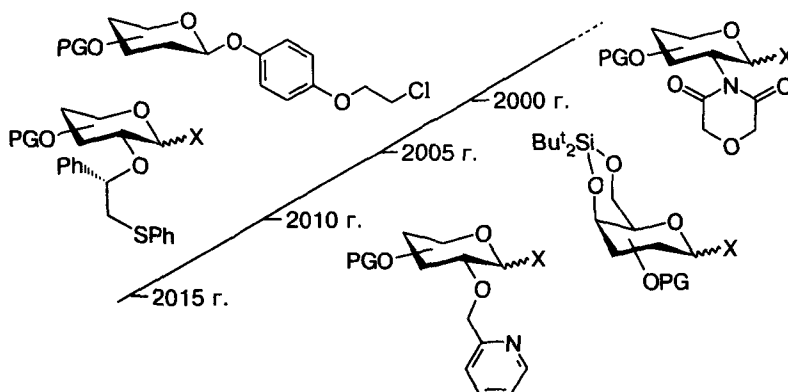
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, x

Николай Константинович Кочетков (1915—2005) (к 100-летию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, xi

### Обзоры

Новые защитные группы в олигосахаридном синтезе

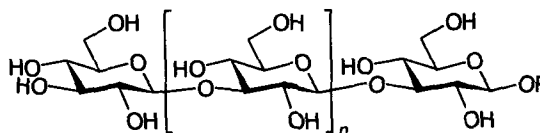


С. М. Полякова, А. В. Низовцев,  
Р. А. Кунецкий, Н. В. Бовин

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 973

PG — защитная группа; X — уходящая группа

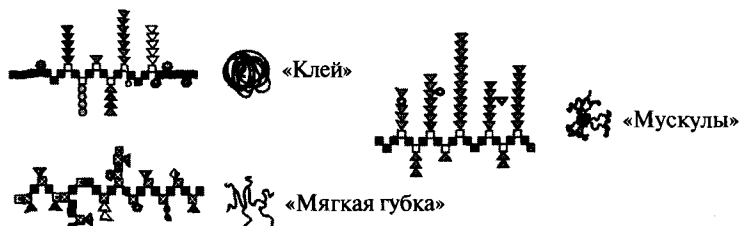
Синтетические  $\beta$ -(1 $\rightarrow$ 3)- $\delta$ -глюкоолигосахариды — модельные соединения для изучения механизмов биологической активности  $\beta$ -(1 $\rightarrow$ 3)- $\delta$ -глюкоанов и создания противогрибковых вакцин



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

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 990

Функциональное разнообразие рамногалактуронанов I



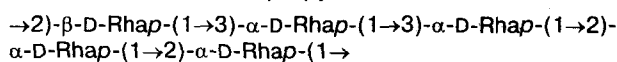
П. В. Микшина, А. А. Петрова,  
Т. А. Горшкова

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1014

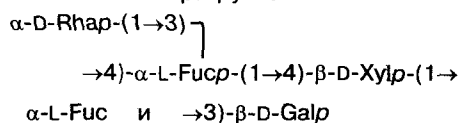
**Структура и серология O-антигенов азотфиксирующих ризобактерий рода *Azospirillum***

*Azospirillum* spp.

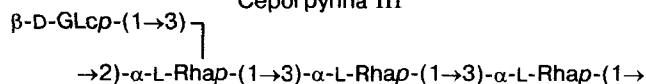
Серогруппа I



Серогруппа II



Серогруппа III

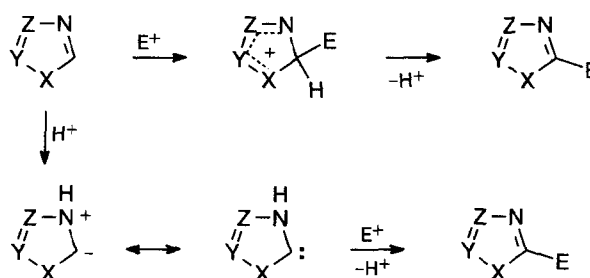


Ю. П. Федоненко, Е. Н. Сигида,  
С. А. Коннова, В. В. Игнатов

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1024

**Полные статьи**

**Квантово-химические исследования азолов. Сообщение 3. Термодинамическая стабильность нейтральных молекул и интермедиатов, образующихся при электрофильном замещении азолов с тремя и четырьмя гетероатомами**

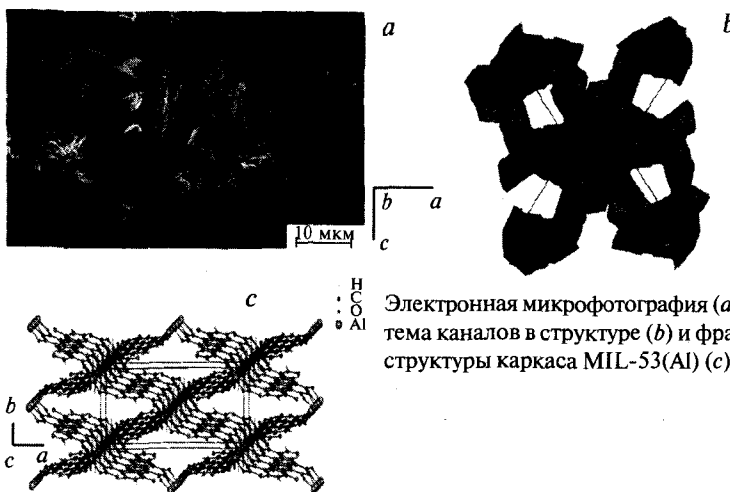


Л. И. Беленький, М. Х. Мамарахмонов,  
А. Н. Субботин, Н. Д. Чувылкин

X = O, S; Y, Z – N, CH

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1032

**Исследование селективной адсорбции ароматических соединений из растворов металлоорганической каркасной структуры MIL-53(Al)**



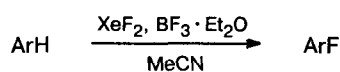
Б. Р. Сайфутдинов, В. И. Исаева,  
Е. В. Александров, Л. М. Кустов

Электронная микрофотография (a), система каналов в структуре (b) и фрагмент структуры каркаса MIL-53(Al) (c).

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1039

**Фторирование ароматических соединений дифторидом ксенона в присутствии эфира трехфтористого бора**

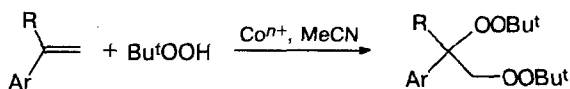
А. Е. Федоров, А. А. Зубарев,  
В. Ю. Мортиков, Л. А. Родиновская,  
А. М. Шестопапов



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1049

**Катализируемое кобальтом биспероксидирование стиролов**

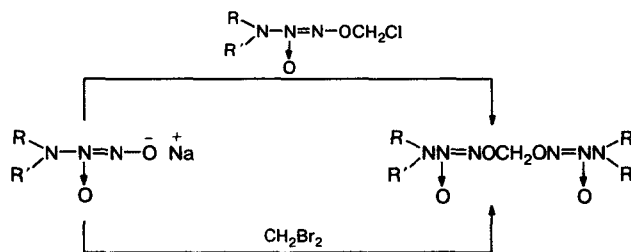
А. О. Терентьев, М. Ю. Шарипов,  
Г. И. Никишин



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1053

**Синтез метилен-бис(1-окси-3,3-диалкил-1-триазен-2-оксидов) и их аналогов**

Г. А. Смирнов, П. Б. Гордеев,  
С. В. Никитин, Г. В. Похвиснева,  
Т. В. Терникова, О. А. Лукьянов

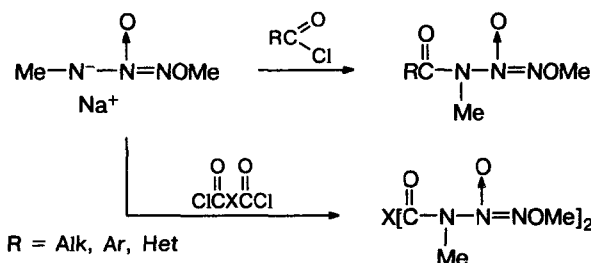


R = Me, Et, Bn; R' = Me, Et; R + R' = (CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>


Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1057

**Ацилирование 3-метил-1-метокси-1-триазен-2-оксида**

О. А. Лукьянов, Г. В. Похвиснева,  
Т. В. Терникова, Г. А. Смирнов



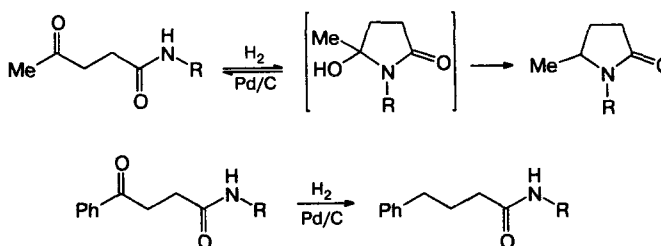
R = Alk, Ar, Het

X = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>, , CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>SSCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1062

**Катализируемый палладием селективный гидрогенолиз N-алкил(арил)замещенных γ-кетонамидов как способ получения γ-лактамов или линейных амидов**

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

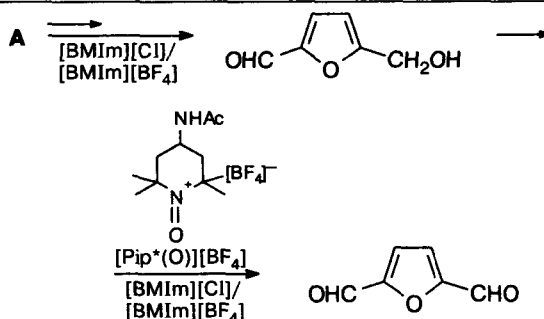


R = Alk, Ar

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1065

**Однореакторный метод получения 2,5-диформилфурана — перспективного синтона органических материалов при конверсии биомассы**

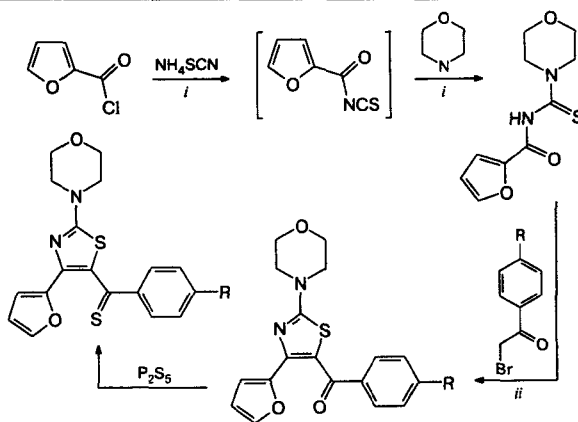
В. П. Кашпарова, Е. А. Хохлова,  
К. И. Галкин, В. М. Чернышев,  
В. П. Анаников



A — биомасса.

**Синтез светочувствительных 5-аронл-2-(морфолин-4-ил)-4-фурилтиазолов**

К. А. Чудов, К. С. Левченко,  
В. Н. Яровенко, М. М. Краюшкин,  
В. А. Барачевский, Т. К. Барышникава,  
Е. П. Гребенников



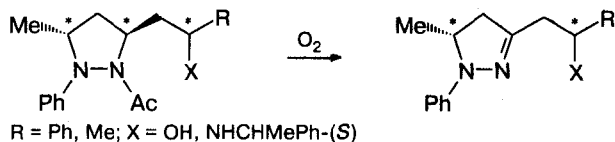
i. Me<sub>2</sub>CO, 20 °C; ii. DMF, 20 °C. R = OMe, Br, NO<sub>2</sub>, Me

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1074

**Синтез 4,5-дигидро-1*H*-пиразолов с хиральными заместителями в положении 3 или 5**

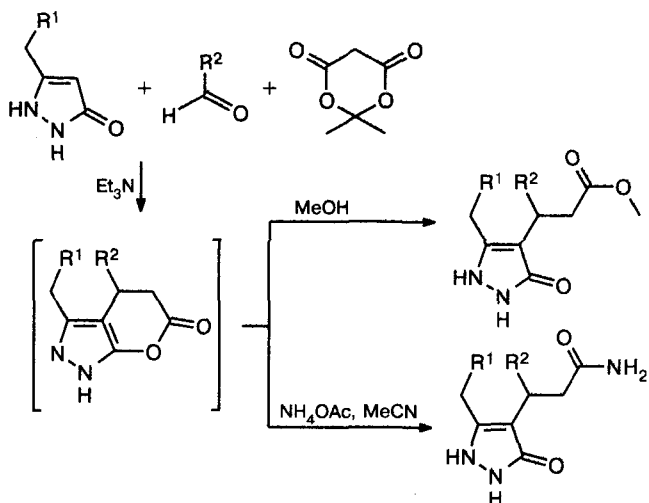
Л. А. Свиридова, А. Н. Тавторкин,  
Н. А. Шальникова, Н. И. Ворожцов,  
П. С. Протопопова, Ж. С. Урмамбетова,  
К. А. Кочетков

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1078


**Многокомпонентная конденсация производных 1,2-дигидропиразол-3-она с карбонильными соединениями и кислотой Мельдрума**

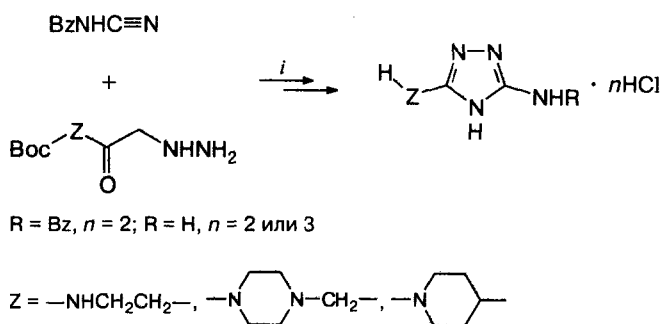
Б. В. Личицкий, А. О. Осипов,  
А. Н. Комогорцев, А. А. Дудинов,  
М. М. Краюшкин

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1083


**Новый подход к синтезу 3-амино- и 3-бензоил-амино-5-аминоалкил-1,2,4-триазолов**

М. А. Презент, Е. Д. Даева,  
С. В. Баранин, В. А. Дорохов

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1089

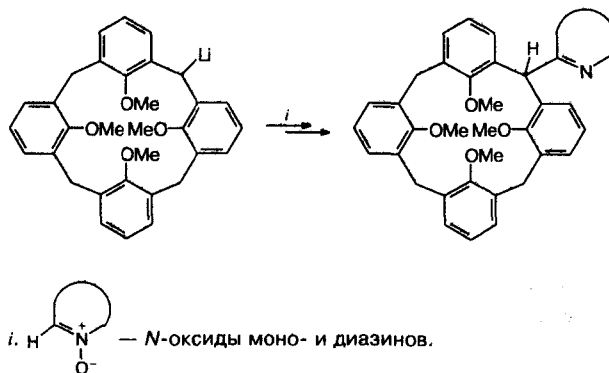


i. 10 мол.% Ni(acac)<sub>2</sub>

**Методология C(sp<sup>2</sup>)-Н-функционализации в *N*-оксидах моно- и диазинов в синтезе гетероциклических мезо-замещенных каликсаренов**

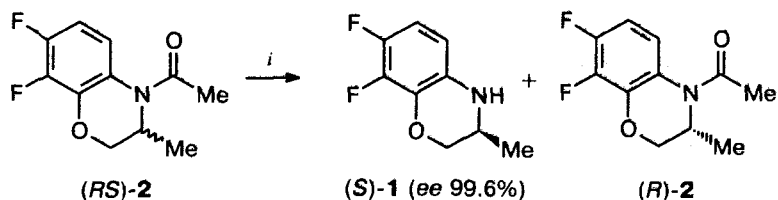
М. В. Вараксин, О. Н. Чупахин,  
В. Н. Чарушин, К. А. Хламкин,  
И. А. Утепова

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1093


**Энантиоселективный микробиологический синтез (S)-3,4-дигидро-3-метил-7,8-дифтор-2*H*-[1,4]бензоксазина**

Е. Н. Чулаков, Г. Л. Левит,  
А. А. Тумашов, Н. П. Луговская,  
Н. Б. Ремезовская, А. Ю. Максимов,  
В. А. Демаков, В. П. Краснов

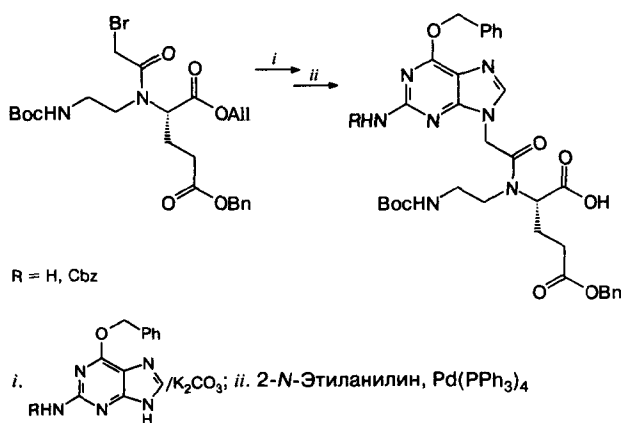
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1097



i. Бактерии *Rhodococcus erythropolis* 25, *Microbacterium paraoxydans* 20-11c; pH 7.4, 30 °C.

**Региоселективное алкилирование гуаниновых производных при получении мономеров пептидно-нуклеиновых кислот**

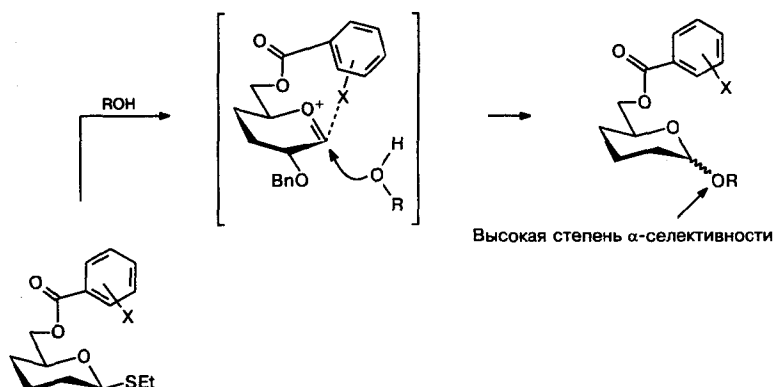
А. В. Деженков, Д. А. Чешков,  
И. А. Прохоров, Л. Г. Деженкова,  
В. И. Швец, Ю. Г. Кириллова



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1100

**Галогенбензоильные группы в реакции гликозилирования: влияние на стереоселективность и реакционную способность гликозил-доноров**

С. Висансирикул, Дж. П. Ясомани,  
А. В. Демченко

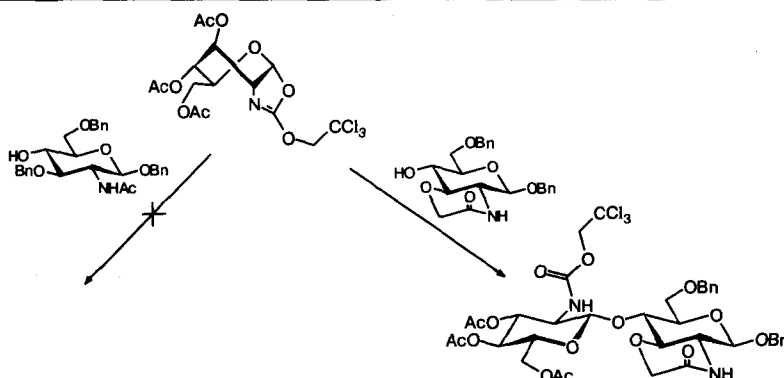


$X = F, Cl, Br$  (быстрая реакция)  
 $X = H$  (медленная реакция, низкая селективность)

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1107

**Влияние циклической защитной группировки  $\delta$ -лактамного типа на реакционную способность гликозил-акцепторного 4-гидроксипроизводного D-глюкозамина**

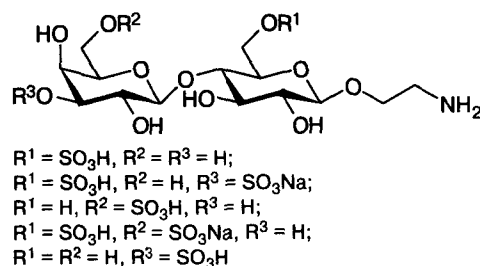
С. С. Пертель, В. Ю. Осельская,  
В. Я. Чирва, Е. С. Какаян



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1119

**Синтез моно- и ди-O-сульфатов спейсерированной лактозы**

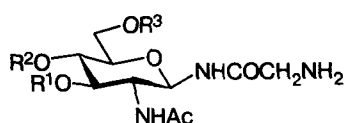
М. А. Саблина, А. Б. Тузиков,  
Т. В. Овчинникова, И. В. Михура,  
Н. В. Бовин



Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1125

**Синтез моно- и ди- $\alpha$ -L-фукозилированных 2-ацетамидо-N-глицил-2-дезоксиглюкопиранозиламинов — спейсерированных фрагментов гликанов N-гликопротеинов**

Л. М. Лихошерстов, О. С. Новикова,  
Н. Н. Малышева, В. Е. Пискарев



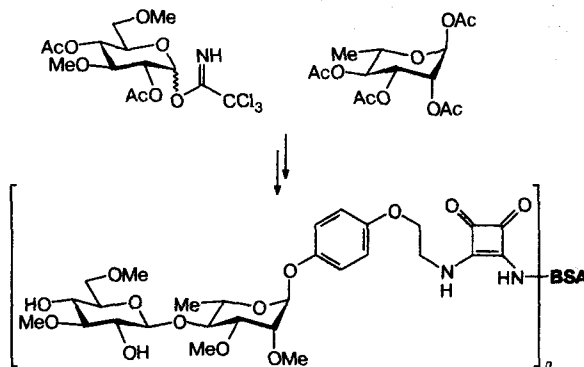
$R^1 = \alpha\text{-L-Fucp-}, R^2 = R^3 = H$ ;  $R^1 = R^3 = \alpha\text{-L-Fucp-}, R^2 = H$ ;  
 $R^1 = \beta\text{-D-Galp-}, R^2 = \alpha\text{-L-Fucp-}, R^3 = H$ ;  $R^1 = R^2 = H, R^3 = \alpha\text{-L-Fucp-}$

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1134

**Синтез дисахарида фенольного гликолипида *Mycobacterium leprae* (PGL-I) и его конъюгатов с бычьим сывороточным альбумином**

Н. Н. Кондаков, Т. М. Мельникова,  
Т. В. Чекрыжова, М. В. Мельникова,  
А. И. Зинин, В. И. Торгов,  
А. О. Чижов, Л. О. Кононов

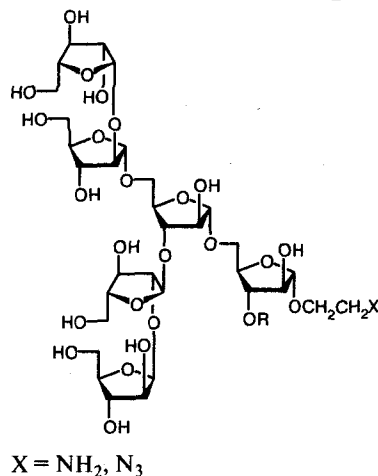
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1142



**Синтез гексахаридного фрагмента липоарабиноманнана микобактерий: преимущества безбензильного подхода**

Н. М. Подвальный, П. И. Аброна, К. Г. Федина, Н. Н. Кондаков,  
А. И. Зинин, А. О. Чижов,  
В. И. Торгов, В. В. Качала,  
Л. О. Кононов

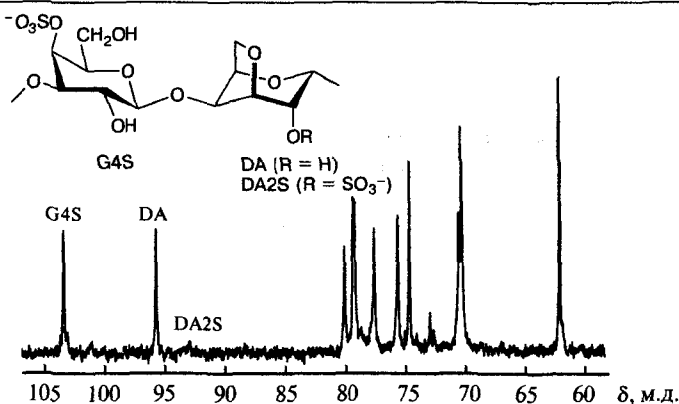
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1149



**Полисахариды водорослей. Сообщение 67\*. Каррагинан из тихоокеанской красной водоросли *Turnerella mertensiana* (Gigartinales, Rhodophyta)**

В. Е. Васильевский, Г. П. Смирнова,  
А. С. Шашков, А. И. Усов

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1163

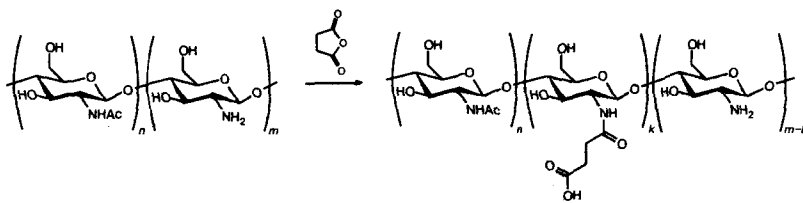


Спектр ЯМР <sup>13</sup>C полисахаридных фракций, выделенных из *T. mertensiana*.

**Сравнение методов ацилирования хитозана янтарным ангидридом в водной суспензии и растворе**

А. А. Гольшев, Ю. Е. Москаленко,  
Ю. А. Скорик

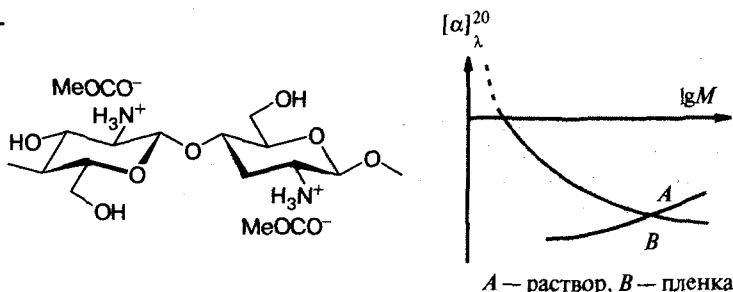
Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1168



**Оптическая активность растворов и пленок ацетата хитозана**

А. Б. Шиповская, О. Н. Малинкина,  
В. И. Фомина, Д. А. Руденко,  
С. Ю. Щеголев

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1172



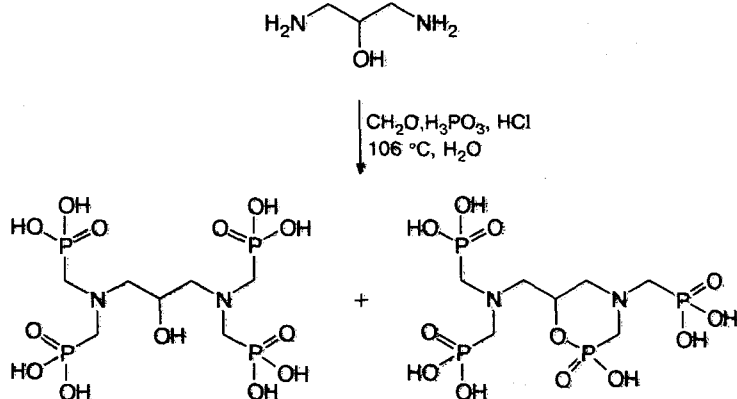




Внутримолекулярная циклизация 1,3-диамино-2-гидроксипропан-*N,N,N',N'*-тетраakis(метилфосфоной кислоты) при метилфосфорилировании 1,3-диаминопропан-2-ола

Н. В. Цирульникова,  
Я. В. Болт, С. К. Белусь

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1200

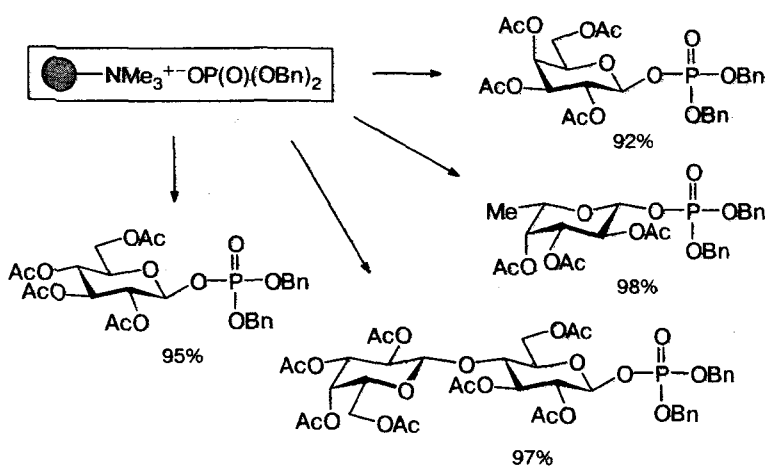


### Письма редактору

Гликозилирование нуклеофилов на ионообменной смоле: новый синтез дибензилгликозилфосфатов

Л. А. Назарова, А. М. Шпирт,  
А. В. Орлова, Л. О. Кононов

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1202



### Информация

База данных природных углеводов (CSDB) — новые возможности

К. С. Егорова, Н. А. Калинин,  
Ю. А. Книрель, Ф. В. Тоукач

Изв. АН. Сер. хим., 2015, № 5, 1205

