



(H)	
Li <sup>3</sup> ЛИТИЙ	Be <sup>4</sup> БЕРИЛЛИЙ
Na <sup>11</sup> НАТРИЙ	Mg <sup>12</sup> МАГНИЙ
K <sup>19</sup> КАЛИЙ	Ca <sup>20</sup> КАЛЬЦИЙ
29 Cu МЕДЬ	30 Zn ЦИНК
Rb <sup>37</sup> РУБИДИЙ	Sr <sup>38</sup> СТРОНЦИЙ
47 Ag СЕРЕБРО	48 Cd КАДМИЙ
Cs <sup>55</sup> ЦЕЗИЙ	Ba <sup>56</sup> БАРИЙ
79 Au ЗОЛОТО	80 Hg РТУТЬ
Fr <sup>87</sup> ФРАНЦИЙ	Ra <sup>88</sup> РАДИЙ

ТОМ 54

ВЫП. 1

ISSN 0579-2991

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

СЕРИЯ

## ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Иваново 2011

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ  
ИЗДАНИЕ ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**ХИМИЯ  
И  
ХИМИЧЕСКАЯ  
ТЕХНОЛОГИЯ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
Основан в январе 1958 года. Выходит 12 раз в год.

**Том 54  
Вып. 1**

**Иваново 2011**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор О.И. Койфман (*д.х.н., профессор, член-корр. РАН*)

Зам. гл. редактора В.Н. Пророков (*к.х.н.*)

Зам. гл. редактора В.В. Рыбкин (*д.х.н., профессор*)

Зам. гл. редактора А.П. Самарский (*к.х.н.*)

Зав. редакцией А.С. Манукян (*к.т.н.*)

В.К. Абросимов (*д.х.н., проф.*), М.И. Базанов (*д.х.н., проф.*), Б.Д. Березин (*д.х.н., проф.*),  
В.Н. Блиничев (*д.т.н., проф.*), С.П. Бобков (*д.т.н., проф.*), В.А. Бурмистров (*д.х.н., проф.*),  
Г.В. Гиричев (*д.х.н., проф.*), О.А. Голубчиков (*д.х.н., проф.*), М.В. Ключев (*д.х.н., проф.*),  
А.М. Колкер (*д.х.н., проф.*), А.Н. Лабукин (*д.т.н., проф.*), Т.Н. Ломова (*д.х.н., проф.*),  
Л.Н. Мизеровский (*д.х.н., проф.*), В.Е. Мизонов (*д.т.н., проф.*), В.И. Светцов (*д.х.н., проф.*),  
Ф.Ю. Телегин (*д.х.н., проф.*), М.В. Улитин (*д.х.н., проф.*), В.А. Шарнин (*д.х.н., проф.*)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

*проф.* Дудырев А.С. (г. Санкт-Петербург)

*проф.* Дьяконов С.Г. (г. Казань)

*акад. РАН* Егоров М.П. (г. Москва)

*акад. РАН* Еременко И.Л. (г. Москва)

*проф.* Захаров А.Г. (г. Иваново)

*акад. РАН* Монаков Ю.Б. (г. Уфа)

*член-корр. РАН* Новаков И.А. (г. Волгоград)

*акад. РАН* Новоторцев В.М. (г. Москва)

*член-корр. РАН* Овчаренко В.И. (г. Новосибирск)

*акад. РАН* Саркисов П.Д. (г. Москва)

*акад. РАН* Синяшин О.Г. (г. Казань)

*проф.* Тимофеев В.С. (г. Москва)

*акад. РААСН* Федосов С.В. (г. Иваново)

---

Издание Ивановского государственного химико-технологического университета, 2011

**Адрес редакции:** 153000, г. Иваново, пр. Фридриха Энгельса, 7, тел. 8(4932)32-73-07, E-mail: [ivkkt@isuct.ru](mailto:ivkkt@isuct.ru),  
<http://CTJ.isuct.ru>

---

Редактор: Н.Ю. Спиридонова  
Технический редактор: М.В. Тимачкова  
Англ. перевод: В.В. Рыбкин  
Компьютерная верстка: А.С. Манукян

---

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства  
в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-24169 от 20 апреля 2006 г.

*Журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук»*

Журнал издается при содействии Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова

Подписано в печать 16.12.2010. Формат бумаги 60х84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,6. Усл. кр.-отт. 18,34. Учетно-изд. л. 15,12. Тираж 450 экз. Заказ 1286.

Отпечатано с диапозитивов в ОАО «Ивановская областная типография». 153008, г. Иваново, ул. Типографская, 6.

Подписка: ОАО Агентство «РОСПЕЧАТЬ» (подписной индекс 70381),  
ООО «Научная электронная библиотека» ([www.e-library.ru](http://www.e-library.ru)).

©Изв. вузов. Химия и химическая технология, 2011

547.831.7.07:542.942

А.Г. Кашаев, А.В. Зимичев, М.Н. Земцова

# СИНТЕЗ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРАЗИДОВ 4-ХИНОЛИНКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ\*

(Самарский государственный технический университет)  
e-mail: plov-chor@mail.ru

*Рассмотрены методы синтеза и химические свойства гидразидов 4-хинолинкарбонновых кислот, представляющих интерес в качестве потенциальных биологически активных соединений.*

**Ключевые слова:** синтез, химические свойства, гидразиды 4-хинолинкарбонновых кислот



Кашаев Артем Григорьевич –

аспирант кафедры технологий пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов СамГТУ.  
Тел/факс: (846) 332-20-69.  
E-mail: plov-chor@mail.ru



Зимичев Анатолий Викторович –

к.х.н., доцент, заведующий кафедрой технологий пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов СамГТУ.  
тел/факс: (846) 332-20-69  
E-mail: fpp@samgtu.ru



Земцова Маргарита Николаевна –

к.х.н., доцент кафедры органической химии СамГТУ.  
тел/факс: (846) 332-20-69

Область научных интересов: направленный синтез новых соединений, содержащих фрагмент хинолинового кольца, обладающих предполагаемой биологической активностью, изучение свойств соединений данного ряда.

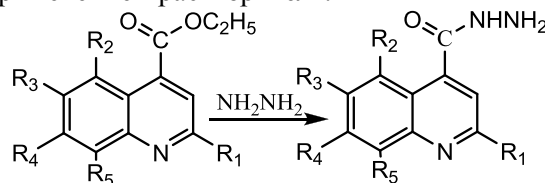
Гидразиды 4-хинолинкарбонновых кислот и их производные известны с конца XIX века, и интерес к соединениям такого типа не ослабевает. Как сами гидразиды 4-хинолинкарбонновых кислот, так и их производные отличаются высокой реакционной способностью, разнообразием химических превращений и являются удобными конструкционными блоками в комбинаторном синтезе соединений, содержащих хинолиновые кольца.

Основной особенностью замещенных гидразидов 4-хинолинкарбонновых кислот является присутствие гетероциклического пиридинового кольца, способного в организме в результате биохимических реакций претерпевать различные превращения [1].

## МЕТОДЫ СИНТЕЗА ГИДРАЗИДОВ 4-ХИНОЛИН-КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Наиболее распространенным методом синтеза гидразидов карбонновых кислот является

реакция взаимодействия этиловых эфиров кислот с гидразингидратом. В случае эфиров низкомолекулярных спиртов и кислот реакция может протекать самопроизвольно, тогда как эфиры ароматических и гетероциклических кислот вступают в реакцию с гидразингидратом в более жестких условиях. Так, этиловые эфиры замещенных 4-хинолинкарбонновых кислот реагируют с гидразингидратом только при длительном нагревании с применением растворителя.



где  $R_1=OC_2H_5$ ,  $R_2=H$ ,  $R_3=H$ ,  $R_4=H$ ,  $R_5=H$  [2];  $R_1=H$ ,  $R_2=H$ ,  $R_3=H$ ,  $R_4=OH$ ,  $R_5=H$  [3];  $R_1=H$ ,  $R_2=H$ ,  $R_3=H$ ,  $R_4=OCH_3$ ,  $R_5=H$  [4, 5];  $R_1=NH-C_6H_5$ ,  $R_2=H$ ,  $R_3=H$ ,  $R_4=H$ ,  $R_5=H$ ;  $R_1=NH-C_6H_4-p-CH_3$ ,  $R_2=H$ ,  $R_3=H$ ,

\* Обзорная статья