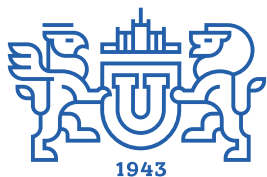


ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2024
Т. 16, № 4**

ISSN 2076-0493 (Print)
ISSN 2412-0413 (Online)

СЕРИЯ

«ХИМИЯ»

Решением ВАК России включен в Перечень рецензируемых научных изданий

**Учредитель – Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»**

Журнал публикует рецензированные статьи по научным исследованиям, выполненным в различных отраслях химической науки: неорганическая химия, органическая химия, физическая химия и химия элементоорганических соединений. Приветствуется публикация статей по смежным отраслям. Редакционная коллегия поддерживает высокий уровень публикаций, строго придерживаясь политики независимой сторонней экспертизы, выполненной специалистами в соответствующей области, квалификация которых подтверждена общепризнанными наукометрическими показателями. В процессе издательской деятельности редколлегия журнала руководствуется международными правилами охраны авторского права, нормами действующего законодательства РФ, международными издательскими стандартами.

Основной целью журнала является пропаганда научных исследований, выполненных на высоком уровне, по разным отраслям химической науки и содействие формированию наиболее перспективных направлений.

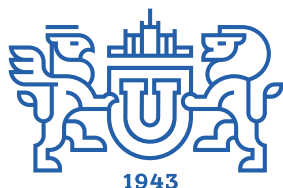
Редакционная коллегия:

Шарутин В.В., д.х.н., проф. (*гл. редактор*);
Авдин В.В., д.х.н., проф. (*зам. гл. редактора*);
Рыбакова А.В., к.х.н., доцент (*отв. секретарь*)

Редакционный совет:

Бамбуров В.Г., д.х.н., проф., чл.-корр. РАН
(Екатеринбург);
Барташевич Е.В., д.х.н., доцент;
Бузаева М.В., д.х.н., проф. (Ульяновск);
Винник Д.А., д.х.н., доцент;
Гарсия Х.Р., PhD, Full Prof. (Испания);

Гущин А.В., д.х.н., проф. (Н. Новгород);
Манойлович Д.Д., PhD, Full Prof. (Сербия);
Поддельский А.И., д.х.н., проф. (Н. Новгород);
Русинов В.Л., д.х.н., проф., чл.-корр. РАН
(Екатеринбург);
Семенов В.В., д.х.н., проф. (Н. Новгород);
Семенычева Л.Л., д.х.н., доцент (Н. Новгород);
Сенчурин В.С., д.х.н., доцент;
Смирнова Н.Н., д.х.н., проф. (Н. Новгород);
Шоич Нешо, Full Prof. (Франция);
Шарутина О.К., д.х.н., проф.



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY
SERIES

2024
Vol. 16, no. 4

“CHEMISTRY”

ISSN 2076-0493 (Print)
ISSN 2412-0413 (Online)

Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta.
Seriya “Khimiya”

South Ural State University

The journal publishes peer-reviewed papers on scientific research in various branches of chemical science: inorganic chemistry, organic chemistry, physical chemistry and organometallic chemistry. The papers in related branches are welcome. The editorial board keeps the high quality of publications, strictly adhering to the policy of independent third-party expert opinion, expressed by specialists in the corresponding branches, whose qualification is confirmed by generally recognized scientometrical indicators.

The main aim of the journal is the promotion of actual scientific research and assistance in formation of the most advanced directions.

Editorial board

Sharutin V.V., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation (*editor-in-chief*);

Avdin V.V., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation (*deputy editor-in-chief*);

Rybakova A.V., PhD (Chem.), Associate professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation (*executive secretary*)

Editorial Council

Bamburov V.G., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, The Institute of Solid State Chemistry, Ekaterinburg, Russian Federation;

Bartashevich E.V., Dr. Sci. (Chem.), Associate professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation;

Buzayeva M.V., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russian Federation;

Vinnik D.A., Dr. Sci. (Chem.), Associate professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation;

García J.R., PhD, Full Professor, University of Oviedo, Oviedo (Spain);

Gushchin A.V., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation;

Manojlovic D.D., PhD, Professor, University of Belgrade (Serbia);

Poddel'skiy A.I., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, G.A. Razuvaev Institute of Organometallic Chemistry of the RAS, Nizhny Novgorod, Russian Federation;

Rusinov V.L., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, The Institute of Organic Synthesis, Ekaterinburg, Russian Federation;

Semenov V.V., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, G.A. Razuvaev Institute of Organometallic Chemistry of the RAS, Nizhny Novgorod, Russian Federation;

Semenycheva L.L., Dr. Sci. (Chem.), Associate professor, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation;

Senchurin V.S., Dr. Sci. (Chem.), Associate professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation;

Smirnova N.N., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation;

Sojic Neso, Full Professor, ENSCBP, University of Bordeaux (France);

Sharutina O.K., Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

СОДЕРЖАНИЕ

Олег Николаевич Чупахин (к юбилею)	5
------------------------------------------	---

Химия элементоорганических соединений

ШАРУТИН В.В. Химия элементоорганических соединений в Челябинске	7
ШАРУТИН В.В., ШАРУТИНА О.К., ЗУБАРЕВА В.В., РУССКИХ А.А., КУЛЯСОВ А.Н., ДОЦЕНКО В.В. Реакции пентафенилсурьмы с 1,2,3,4-тетрагидроакридин-9-карбоновой и кумарин-3-карбоновой кислотами	44
ШАРУТИН В.В., ШАРУТИНА О.К. Особенности строения сольвата <i>трис</i> (2-метокси-5- хлорфенил)висмута с бензолом	54
ШАРУТИН В.В., МЕХАНОШИНА Е.С. Исследование кристаллических структур 2,4- динитробензолсульфонатов алкилтрифенилфосфония $[\text{Ph}_3\text{PAlk}][\text{OSO}_2\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2-2,4]$, $\text{Alk} = \text{C}_3\text{H}_5\text{-}cyclo$, $(\text{CH}_2)_2\text{OH}$, CH_2OH , $\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{Me}$	61
ШАРУТИН В.В., СЕНЧУРИН В.С. Особенности строения иодида <i>бис</i> [(3-трифторметил)фенил]висмута	69
ШАРУТИН В.В., ШЕВЧЕНКО Д.П., ХАЖИЕВА К.Р. Реакции хлоридов ацетонилтрифенилфосфония и 2-бутен-1,4- <i>бис</i> (трифенилфосфония) с азотной кислотой	79
ШАРУТИН В.В. Особенности строения биядерных арильных соединений сурьмы	86

Неорганическая химия

БОРИСОВ В.Н., ЛЫСЕНКО О.В., КОЛЕСОВА Т.В., ТОЛМАЧЕВА И.Г., КОНОНОВА Р.П., СЕРИКОВ А.С. Влияние условий синтеза порошка оксида иттрия, легированного ионами неодима, на морфологию	95
ЕФРЕМОВ А.Н., ШАРУТИНА О.К., ШАРУТИН В.В. Строение диоксиматов триарилсурьмы и оценка степени заполнения координационной сферы атома металла	106

Органическая химия

ВИХАРЕВА И.Н., ЕНИКЕЕВА Д.В., КРУЧЕНИНА П.А. Влияние физико-химических параметров смола на формирование фенопласта	114
ГОТЛИБ Е.М., КОЗУБОВ М.П., ХОХЛОВ Е.В., ГАБДУЛХАЕВ К.Р., ХАКИМУЛЛИН Ю.Н. Устойчивость к агрессивным средам резин на основе изопренового каучука, наполненных диоксидом кремния из рисовой шелухи	121
ЗАВЬЯЛОВА В.В., СЛОВЕЧНОВА Н.В., ПЕТРОВА В.Е., ПЕТРОВ А.Ю., ВАТОЛИНА С.Е., КРИНОЧКИН А.П., КОВАЛЕВ И.С., ШАБУНИНА О.В., КОПЧУК Д.С., ЗЫРЯНОВ Г.В. О взаимодействии 3-гидрокси-6-фторпиразин-2-карбоксамид (фавипиравира) с аринами	127
РЫБАКОВА А.В., ЕЙНИК А.В. Синтез и гетероциклизация неизвестного ранее S-аллилтиосемикарбазона 11 <i>H</i> -индено[1,2- <i>b</i>]хиноксалин-11-она	133
VIKHAREVA I.N., KRUCHININA P.A., ENIKEEVA D.V., SHARAPOVA I.T., NIKOLAEV D.V. Kinetic patterns of obtaining of dibutoxyethyl adipates	144

Физическая химия

ТРОНОВ А.П., ТОЛЧЕВ А.В., ФАДЕЕВ В.В., АВДИН В.В., МОРОЗОВ Р.С. Сорбция органических красителей слоистым двойным гидроксидом магния и алюминия	154
ХУДАЙБЕРДИНА Д.Р., НАЗЫРОВА А.П. Влияние поверхностно-активных веществ на комплексообразование титана (IV) с бромпирогаллоловым красным	161
МАТВЕЙЧУК Ю.В., ЮРЧЕНКО А.С., БАРТАШЕВИЧ Е.В. Анизотропия механических свойств кристалла целекоксида: природа и особенности с позиций моделирования одноосных деформаций	171
GOLOVIN M.S., MIRONOVA A.T., ZAKHARCHENKOVA V.P., SOZYKIN S.A., BOL'SHAKOV O.I. Developing nanostructured composite of titanium dioxide and poly(triazine imide) for selective photooxidation	184

Краткие сообщения

ШАРУТИН В.В. Необычная реакция трифенилсурьмы с 2,3-дифторбензойной кислотой в присутствии <i>трет</i> -бутилгидропероксида	191
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

CONTENTS

Oleg Nikolaevich Chupakhin (for anniversary)	5
Organometallic chemistry	
SHARUTIN V.V. Chemistry of organoelement compounds in Chelyabinsk	7
SHARUTIN V.V., SHARUTINA O.K., ZUBAREVA V.V., RUSSKIKH A.A., KULYASOV A.N., DOTSENKO V.V. Reactions of pentaphenylantimony with 1,2,3,4-tetrahydroacridine-9-carboxylic and coumarin-3-carboxylic acids	44
SHARUTIN V.V., SHARUTINA O.K. Structural features of <i>tris</i> (2-methoxy-5-chlorophenyl)bismuth solvate with benzene	54
SHARUTIN V.V., MEKHANOSHINA E.S. Study of the crystal structures of alkyltriphenylphosphonium 2,4- dinitrobenzenesulfonates [Ph ₃ PAlk][OSO ₂ C ₆ H ₃ (NO ₂) ₂ -2,4)], Alk = C ₃ H ₅ - <i>cyclo</i> , (CH ₂) ₂ OH, CH ₂ OH, CH ₂ C(O)Me	61
SHARUTIN V.V., SENCHURIN V.S. Structural features of <i>bis</i> [(3-trifluoromethyl)phenyl]bismuth iodide	69
SHARUTIN V.V., SHEVCHENKO D.P., KHAZHIEVA K.R. Reactions of acetonitriphenylphosphonium and 2-butene-1,4- <i>bis</i> (triphenylphosphonium) chlorides with nitric acid	79
SHARUTIN V.V. Structural features of binuclear aryl compounds of antimony	86
Inorganic chemistry	
BORISOV V.N., LYSENKO O.V., KOLESOVA T.V., KONONOVA R.P., TOLMACHEVA I.G., SERIKOV A.S. The effect of the synthesis conditions of yttrium oxide powder doped with neodymium on morphology	95
EFREMOV A.N., SHARUTINA O.K., SHARUTIN V.V. Structure of triarylantimony dioximates and assessment of the metal atom coordination sphere occupation degree	106
Organic chemistry	
VIKHAREVA I.N., ENIKEEVA D.V., KRUCHININA P.A. The influence of the physico-chemical parameters of the resin on the formation of phenoplast	114
GOTLIB E.M., KOZUBOV M.P., KHOKHLOV E.V., K.R. GABDULKHAEV, KHAKIMULLIN Y.N. Resis- tance to aggressive environment of rubbers based on isoprene rubber, filled with silicon dioxide from rice husks ..	121
ZAVYALOVA V.V., SLOVESNOVA N.V., PETROVA V.E., PETROV A.Yu., VATOLINA S.E., KRINOKHIN A.P., KOVALEV I.S., SHABUNINA O.V., KOPCHUK D.S., ZYRYANOV G.V. On the interaction of 6-fluoro-3-hydroxypyrazine-2-carboxamide (favipiravir) with arynes	127
RYBAKOVA A.V., EYNIK A.V. Synthesis and heterocyclization of a previously unknown S-allylthiosemicarbazone of 11 <i>H</i> -indeno[1,2- <i>b</i>]quinoxaline-11-one	133
VIKHAREVA I.N., KRUCHININA P.A., ENIKEEVA D.V., SHARAPOVA I.T., NIKOLAEV D.V. Kinetic patterns of obtaining of dibutoxyethyl adipates	144
Physical chemistry	
TRONOV A.P., TOLCHEV A.V., FADEEV V.V., AVDIN V.V., MOROZOV R.S. Sorption of organic dyes by layered double magnesium and aluminum hydroxide	154
KHUDAUBERDINA D.R., NAZYROVA A.P. The effect of surfactants on the complexation of titanium (IV) with bromopyrogallol red	161
MATVEYCHUK Y.V., YURCHENKO A.S., BARTASHEVICH E.V. Anisotropy of mechanical properties of celecoxib crystal: nature and features from the point of uniaxial deformations modelling	171
GOLOVIN M.S., MIRONOVA A.T., ZAKHARCHENKOVA V.P., SOZYKIN S.A., BOL'SHAKOV O.I. Developing nanostructured composite of titanium dioxide and poly(triazine imide) for selective photooxidation	184
Brief reports	
SHARUTIN V.V. Unusual reaction of triphenylantimony with 2,3-difluorobenzoic acid in the presence of <i>tert</i> -butyl hydroperoxide.....	191