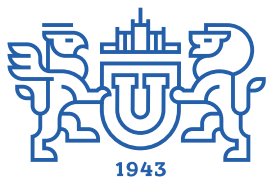


ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2024
Т. 16, № 3**

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.

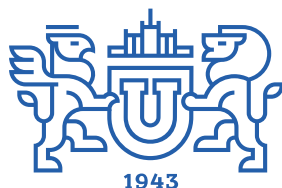
Редакционная коллегия:

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. 3

“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

Химия элементоорганических соединений

ШАРУТИН В.В. Органические соединения олова. Синтез, строение, возможности практического применения	5
ШАРУТИН В.В. Строение органических и элементоорганических соединений. Сообщение 4	89
ШАРУТИН В.В., ШАРУТИНА О.К., ЗУБАРЕВА В.В., ЧЕРНЫШОВА А.В., ДОЦЕНКО В.В. Взаимодействие пентафенилсурьмы с N-(4-метоксифенил)фталамовой кислотой	97
ЕФРЕМОВ А.Н., ШАРУТИН В.В. Синтез и строение бис(2,3-дифторбензоата) трифенилвисмута	105
ШАРУТИН В.В., МОРОЗОВА К.Д. Синтез и строение аренсульфонатов тетра(<i>para</i> -толил)сурьмы $p\text{-Tol}_4\text{SbOSO}_2\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)\text{-2,4}$ и $[p\text{-Tol}_4\text{Sb}] [p\text{-Tol}_4\text{SbOC}(\text{O})\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH-4})\text{SO}_3] \cdot \text{H}_2\text{O}$	111
ШАРУТИН В.В., ДЕГТЯРЕВА Д.А. Реакция ацетилацетоната тетрафенилсурьмы с мезитилсульфоновой кислотой	118

Неорганическая химия

СЕМЕНОВ В.В., ПЕТРОВ Б.И., ЛАЗАРЕВ Н.М., РАЗОВ Е.Н., ШАРУТИН В.В., КОДОЧИЛОВА Н.А. Получение водорастворимого комплекса молибдена(VI) с нитрилотриуксусной кислотой и моноэтаноламином. Молекулярная структура гидрата триаммоний[триоксо(нитрилотриацетато)молибдата] $(\text{NH}_4)_3[\text{MoO}_3\text{L}] \cdot \text{H}_2\text{O}$. Использование его раствора для повышения урожайности клевера лугового	125
---	-----

Органическая химия

РЫБАКОВА А.В., ДМИТРИЕВ М.В., КИМ Д.Г. Синтез и электрофильная гетероциклизация 3-аллилсульфанил-1,2,4-триазино[6,5- <i>b</i>]индола	135
---	-----

Физическая химия

ЕРЕМЯШЕВ В.Е., ОСИПОВ А.А., КОРИНЕВСКАЯ Г.Г., ЖИВУЛИН Д.Е., БЛИНОВ И.В. Спектроскопическое исследование модельных матричных боросиликатных стекол	144
МАТВЕЕВ К.В., БЕЖИН В.К., ГЕЙЦ Н.С., ЖЕРЕБЦОВ Д.А. Получение стеклоглеродных микросфер для электрохимического анализа	152
ТОЛСТОГУЗОВ Д.С., ШТИН С.В., СМОЛЯКОВА К.Р., ЖАНАХОВА А.Н., МАТВЕЕВ К.В., ХАСАНОВА Г.А., ДУБИНИНА Е.И., НЕКОРЫСНОВА Н.С., ЧЕРНУХА А.С., БЕЖИН В.К., ПАЛАДИЙ М.А., ТАРАСОВ А.М., ГАЛИМОВ Д.М., ЖЕРЕБЦОВ Д.А. Оптимальный состав пастовых композитных электродов на основе стеклоглеродной матрицы и оксидов железа	161

Экология

НИЦКАЯ С.Г., ГЕРЕНШТЕЙН А.В., ДРОЗИН Д.А., ЗАМЫШЛЯЕВА А.А., ЕЛСАКОВ С.М., СУРИН В.А., ОЛЕНЧИКОВА Т.Ю., БАСМАНОВ А.П. Некоторые подходы к моделированию рассеивания загрязняющих веществ в условиях городской застройки	171
ШИНКАРУК Н.А., НИЦКАЯ С.Г. Очистка сточных вод от фенола: технологии и перспективы	182

Краткие сообщения

ШАРУТИН В.В. Новый способ синтеза аренсульфонатов тетрафенилвисмута $\text{Ph}_4\text{BiOSO}_2\text{Ar}$, $\text{Ar} = \text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}$, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{-1}$, $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH-2})$	190
ШАРУТИН В.В., МЕХАНОШИНА Е.С. Реакции оксиматов, ароксидов, карбоксилатов, карбоната, нитрита и нитрата тетраарилсурьмы с аренсульфоновыми кислотами	194

CONTENTS

Organometallic chemistry

SHARUTIN V.V. Organic tin compounds. Synthesis, structure, possibilities of practical application	5
SHARUTIN V.V. Structure of organic and organoelemental compounds. Part 4	89
SHARUTIN V.V., SHARUTINA O.K., ZUBAREVA V.V., CHERNYSHOVA A.V., DOTSENKO V.V. Interaction of pentaphenylantimony with N-(4-methoxyphenyl)phthalamic acid	97
EFREMOV A.N., SHARUTIN V.V. Synthesis and structure of triphenylbismuth <i>bis</i> (2,3- difluorobenzoate)	105
SHARUTIN V.V., MOROZOVA K.D. Synthesis and structure of tetra(<i>para</i> -tolyl)antimony arenesulfo- nates <i>p</i> -Tol ₄ SbOSO ₂ C ₆ H ₃ (NO ₂)-2,4 and [<i>p</i> -Tol ₄ Sb] [<i>p</i> -Tol ₄ SbOC(O)C ₆ H ₃ (OH-4)SO ₃] · H ₂ O	111
SHARUTIN V.V., DEGTYAREVA D.A. Reaction of tetraphenylantimony acetylacetonate with mesitylenesulfonic acid	118

Inorganic chemistry

SEMENOV V.V., PETROV B.I., LAZAREV N.M., RAZOV E.N., SHARUTIN V.V., KODOCHILOVA N.A. Preparation of a water-soluble molybdenum(VI) complex with nitrilotriacetic acid and monoethanolamine. Molecular structure of triammonium [trioxo(nitrilotriacetato)molybdate] mono- hydrate (NH ₄) ₃ [MoO ₃ L] · H ₂ O. Application of its solution to increase the productivity of red clover	125
--	-----

Organic chemistry

RYBAKOVA A.V., DMITRIEV M.V., KIM D.G. Synthesis and electrophilic heterocyclization of 3-allylsulfanyl-1,2,4-triazino[6,5- <i>b</i>]indole	135
---	-----

Physical chemistry

EREMYASHEV V.E., OSIPOV A.A., KORINEVSKAYA G.G., ZHIVULIN D.E., BLINOV I.V. Spectroscopic study of model matrix borosilicate glasses	144
MATVEEV K.V., BEZHIN V.K., GEITS N.S., ZHEREBTSOV D.A. Preparation of glassy carbon microspheres for use in electrochemical analysis	152
TOLSTOGUZOV D.S., SHTIN S.V., SMOLYAKOVA K.R., ZHANAKHOVA A.N., MATVEEV K.V., KHASANOVA G.A., DUBININA E.I., NEKORYSNOVA N.S., CHERNUKHA A.S., BEZHIN V.K., PALADIY M.A., TARASOV A.M., GALIMOV D.M., ZHEREBTSOV D.A. Optimal composition of paste composite electrodes based on glassy carbon matrix and iron oxides	161

Ecology

NITSKAYA S.G., HERREINSTEIN A.V., DROZIN D.A., ZAMYSHLYAEVA A.A., ELSAKOV S.M., SURIN V.A., OLENCHIKOVA T.Y., BASMANOV A.P. Some approaches to modeling the dispersion of pollutants in urban development	171
SHINKARUK N.A., NITSKAYA S.G. Dephenolization of wastewater: techniques and prospects	182

Brief reports

SHARUTIN V.V. A new method for synthesis of tetraphenylbismuth arenesulfonates Ph ₄ BiOSO ₂ Ar, Ar = C ₁₀ H ₁₅ O, C ₁₀ H ₇ -1, C ₆ H ₄ (COOH-2)	190
SHARUTIN V.V., MEKHANOSHINA E.S. Reactions of oximates, aroxides, carboxylates, carbonate, nitrite and tetraarylantimony nitrate with arenesulphone acids	194