



ВЕСТНИК

**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2017
Т. 9, № 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, аналитическая химия, физическая химия и химия твёрдого тела. 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.

Основной целью журнала является пропаганда актуальных научных исследований и содействие формированию наиболее перспективных направлений.

Редакционная коллегия

д.х.н., проф. **Шарутин В.В.**

(*отв. редактор*);

д.х.н., проф. **Авдин В.В.**

(*зам. отв. редактора*);

к.х.н., доцент **Мосунова Т.В.**

(*отв. секретарь*);

д.х.н., проф. **Ким Д.Г.**;

д.х.н., проф., чл.-корр. РАН **Бамбуров В.Г.**;

д.х.н., проф., чл.-корр. РАН **Русинов В.Л.**;

д.х.н., проф. **Шарутина О.К.**;

д.х.н., проф. **Климов Е.С.**;

д.х.н., проф. **Гущин А.В.**;

PhD, Full Professor (Spain) **Garcia J.R.**;

PhD (Spain) **Khainakov S.A.**



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

SERIES

“CHEMISTRY”

2017
Vol. 9, no. 3

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, analytical chemistry, physical chemistry and solid-state 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

V.V. Sharutin, Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

V.V. Avdin, Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

T.V. Mosunova, PhD (Chem.), Associate professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

D.G. Kim, Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

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

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

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

E.S. Klimov, Dr. Sci. (Chem.), Full Professor, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russian Federation

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

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

S.A. Khainakov, PhD, Researcher, University of Oviedo, Mieres, Spain

СОДЕРЖАНИЕ

Неорганическая химия

ДЬЯЧКОВА Т.Ю., ИСАЕВ А.В., МАКАРОВА И.А., ВАГАНОВА Е.С., ДАВЫДОВА О.А., БУЗАЕВА М.В., КЛИМОВ Е.С. Фильтровальные материалы на основе многостенных углеродных нанотрубок для очистки жидкостей	5
СЕМЕНОВ В.В., ЗОЛОТАРЕВА Н.В. Действие морфолина на комплексы кобальта с (1-гидроксиэтилиден)дифосфоновой кислотой	12

Органическая химия

ШАЛЬКОВА Е.Н., КИМ Д.Г., ФРОЛОВА Т.В., ФАТЫХОВ Р.Ф. Синтез и исследование методом хроматомасс-спектрометрии 2-алкенил(пропаргил)тио-4,6-диметилпиримидина....	19
--	----

Физическая химия

ЛЫСИЧ Д.В. Использование параметра растворимости для подбора растворителей термообработанных полимерных позитивных фоторезистных масок, применяемых во «взрывной» фотолитографии	26
ШЕКУНОВА В.М., ОБЪЕДКОВ А.М., ЦЫГАНОВА Е.И., ФИЛОФЕЕВ С.В., СЕМЕНОВ Н.М., АЛЕКСАНДРОВ Ю.А., НЕКОРКИНА Т.А., ЛЕЛЕКОВ В.Е. Конверсия легких алканов на хромсодержащих алюмосиликатных зольных микросферах ...	37
ВИННИК Д.А., ТРОФИМОВ Е.А., ЗАЙЦЕВА О.В., ЧЕРНУХА А.С., ЖИВУЛИН В.Е., РЕЗВЫЙ А.В., СТАРИКОВ А.Ю., СУДАРИКОВ М.В., СЕНИН А.В., МИХАЙЛОВ Г.Г. Фазовая диаграмма системы BaO–PbO–Fe ₂ O ₃	48

Химия элементоорганических соединений

АНДРЕЕВ П.В., ШАРУТИН В.В., ШАРУТИНА О.К., СЕНЧУРИН В.С. Синтез и строение дихлорида и дибромида <i>трис</i> (4-этилфенил)сурьмы (4-EtC ₆ H ₄) ₃ SbCl ₂ и (4-EtC ₆ H ₄) ₃ SbBr ₂	59
ЕРМАКОВА В.А. Синтез и особенности строения бис(аренсульфонатов) триарилвисмута .	65
ШАРУТИН В.В., ШАРУТИНА О.К., СЕНЧУРИН В.С., КАРЦЕВА М.К. Синтез и строение бис(2,5-диметилбензолсульфоната) три(<i>орто</i> -толил)сурьмы	71
ГУБАНОВА Ю.О. Сурьмаорганические производные дикарбоновых кислот. Синтез и строение (обзор)	76

CONTENTS

Inorganic Chemistry Chemistry

D'YACHKOVA T.U., ISAEV A.V., MAKAROVA I.A., VAGANOVA E.S., DAVYDOVA O.A., BUZAEVA M.V., KLIMOV E.S. Filtering Materials Based on Multi-Walled Carbon Nanotubes for Purification of Liquids	5
SEMENOV V.V., ZOLOTAREVA N.V. Morpholine Action on Cobalt Complexes of 1-Hydroxyethylidene Diphosphonic Acid	12

Organic Chemistry

SHALKOVA E.N., KIM D.G., FROLOVA T.V., FATYKHOV R.R. Synthesis and Study of 2-Alkenyl(Propargyl)Thio-4,6-Dimethylpyrimidine by Gas Chromatography-Mass Spectrometry ...	19
---	----

Physical Chemistry

LYSICH D.V. Using Solubility Parameter for Selection of Solvents for Thermo-Processed Polymer Positive Photoresist Masks Applied in "Lift-Off" Photolithography	26
SHEKUNOVA V.M., OBIEDKOV A.M., TSYGANOVA E.I., FILOFEEV S.V., SEMENOV N.M., ALEXANDROV Yu.A., NEKORKINA T.A., LELEKOV V.E. Conversion of Light Alkanes on Chromium-Containing Aluminosilicate Ash Microspheres	37
VINNIK D.A., TROFIMOV E.A., ZAITZEVA O.V., CHERNUKHA A.S., ZHIVULIN V.E., REZVIY A.V., STARIKOV A.Yu., SUDARIKOV M.V., SENIN A.V., MIKHAILOV G.G. Phase Diagram of the BaO–PbO–Fe ₂ O ₃ System	48

Organometallic Chemistry

ANDREEV P.V., SHARUTIN V.V., SHARUTINA O.K., SENCHURIN V.S. Synthesis and Structure of Tris(4-ethylphenyl)antimony Dichloride and Tris(4-ethylphenyl)antimony Dibromide(4-EtC ₆ H ₄) ₃ SbCl ₂ and (4-EtC ₆ H ₄) ₃ SbBr ₂	59
ERMAKOVA V.A. Synthesis and Structure of Triaryl bismuth <i>Bis</i> (arenesulfonates)	65
SHARUTIN V.V., SHARUTINA O.K., SENCHURIN V.S., KARTSEVA M.K. Synthesis and Structure of Tri(<i>ortho</i> -tolyl)antimony Bis(2,5-dimethylbenzensulfonate)	71
GUBANOVA Yu.O. Organoantimony Derivatives of Dicarboxylic Acids. Synthesis and Structure (Overview)	76