

ISSN 2686-9535

Том 494

Сентябрь - Октябрь 2020



**ДОКЛАДЫ  
РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК.  
ХИМИЯ, НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ**

[www.sciencejournals.ru](http://www.sciencejournals.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 494, 2020

## ХИМИЯ

Металлокомплексные бактерициды со свойствами детергентов

*А. Ю. Цивадзе, А. Я. Фридман, А. К. Новиков, И. Я. Полякова, М. П. Шабанов* 5

Синтез и исследование психотропных свойств 1-замещенных 4-амино-5-оксопролинов

*А. Ю. Вигоров, В. П. Краснов, И. А. Низова, Л. Ш. Садретдинова, Г. Л. Левит, Т. В. Матвеева, П. А. Слепухин, Д. А. Бакулин, Н. С. Ковалев, И. Н. Тюренков, В. Н. Чарушин* 9

О влиянии природы заместителей на антимикробную активность водорастворимых ацилгидразонов на платформе изатина

*А. В. Богданов, А. Д. Волошина, А. Р. Хаматгалимов, Н. В. Терехова, В. Ф. Миронов* 15

Квантово-химическое исследование комплексов кобальта с *o*-хинонами, функционализированными кремниевыми производными триангуленов

*В. И. Минкин, А. А. Старикова, М. Г. Чегерев, А. Г. Стариков* 21

Новый метод синтеза бис-фосфороксидов с 1,3-бутадиеновым спейсером из 1-фосфинил-2-арилацетиленов с использованием системы  $\text{Cr}_2\text{ZrCl}_2\text{-EtAlCl}_2\text{-Mg}$

*И. Р. Рамазанов, Р. Н. Кадикова, А. К. Амирова, У. М. Джемилев* 27

Новые фото- и ионохромные бензотиазолилзамещенные спириобипираны

*Е. В. Соловьева, Н. А. Волошин, А. В. Чернышев, Ю. С. Реутова, А. В. Метелица* 32

## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Низкотемпературное жидкофазное спекание диоксида циркония: исследование фазового состава и микроструктуры

*В. В. Смирнов, С. В. Смирнов, Т. О. Оболкина, О. С. Антонова, М. А. Гольдберг, С. М. Баринев* 37

Формирование структуры порошковых материалов на основе карбида кремния при взрывном прессовании

*А. В. Крохалев, В. О. Харламов, С. В. Кузьмин, В. И. Лысак* 42

Физико-химические основы комбинированной энергоресурсоэффективной технологии переработки стоков производства кальцинированной соды

*В. П. Мешалкин, Н. С. Шулаев, Н. А. Быковский, В. М. Аристов* 45

Гибридная нечеткая дифференциально-продукционная модель динамического процесса сушки окатыша в условиях неопределенности

*В. П. Мешалкин, В. И. Бобков, В. В. Борисов, М. И. Дли* 50

## ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Научно-технологические основы повышения ресурсоэффективности электрофлотационных процессов извлечения труднорастворимых неорганических соединений (оксиды, карбиды, гидроксиды) из водных растворов электролитов

*А. В. Колесников, В. П. Мешалкин, Т. В. Давыдова, В. А. Колесников* 55

Температурно-временная зависимость вязкости расплавов InBi–Pb	
<i>В. В. Филиппов, К. Ю. Шуняев, Л. И. Леонтьев</i>	62
Первичные катион-радикалы в облученном этиленкарбонате	
<i>И. С. Третьякова, В. И. Боровков</i>	67
Хемилюминесценция ионов лантанидов $Ln^{(n-1)+}$ при восстановлении $Ln^{n+}$ сольватированным электроном	
<i>Б. М. Гареев, К. С. Васильюк, Д. И. Галимов, Г. Л. Шарипов, У. М. Джемилев</i>	72
Компьютерный синтез сетчатых полимеров	
<i>А. А. Аскадский, Т. А. Мацевич</i>	77

---

---

# CONTENTS

Tom 494, 2020

## CHEMISTRY

Metal Complex Bactericides with Detergent Properties

*A. Yu. Tsivadze, A. Ya. Fridman, A. K. Novikov, I. Ya. Polyakova, and M. P. Shabanov* 5

Synthesis and Study of Psychotropic Activity of 1-Substituted 4-Amino-5-oxoprolines

*A. Yu. Vigorov, V. P. Krasnov, I. A. Nizova, L. Sh. Sadretdinova, G. L. Levit, T. V. Matveeva, P. A. Slepukhin, D. A. Bakulin, N. S. Kovalyov, I. N. Tyurenkov, and V. N. Charushin* 9

About the Influence of the Substituents Nature on Antimicrobial Activity of Water-soluble Acylhydrazones on the Isatin Scaffold

*A. V. Bogdanov, A. D. Voloshina, A. R. Khamatgalimov, N. V. Terekhova, and V. F. Mironov* 15

Quantum Chemical Study of Cobalt Complexes with *o*-quinones Modified with Silicon Triangulene Derivatives

*V. I. Minkin, A. A. Starikova, M. G. Chegerev, and A. G. Starikov* 21

A New Method for the Synthesis of bis-Phosphoroxides with a 1,3-Butadiene Spacer from 1-Phosphinyl-2-arylacetylenes Using the System  $Cp_2ZrCl_2-EtAlCl_2-Mg$

*I. R. Ramazanov, R. N. Kadikova, A. K. Amirova, and U. M. Dzhemilev* 27

Novel Photo- and Ionochromic Benzothiazole Substituted Spirobipyranes

*E. V. Solov'eva, N. A. Voloshin, A. V. Chernyshev, Y. S. Reutova, and A. V. Metelitsa* 32

## CHEMICAL TECHNOLOGY

Low-Temperature Liquid-Phase Sintering of Zirconia: Investigation of the Phase Composition and Microstructure

*V. V. Smirnov, S. V. Smirnov, T. O. Obolkina, O. S. Antonova, M. A. Goldberg, and S. M. Barinov* 37

Formation of the Structure of Powdered Materials Based on Silicon Carbide During Explosive Pressing

*A. V. Krokhaliev, V. O. Kharlamov, S. V. Kuz'min, and V. I. Lysak* 42

Physicochemical Foundations of a Combined Energy-Resource-Efficient Technology for Processing Effluents of Soda Ash Production

*V. P. Meshalkin, N. S. Shulayev, N. A. Bykovsky, and V. M. Aristov* 45

Hybrid Fuzzy Differential Production Model of Dynamic Process of Pellet Drying under Conditions of Uncertainty

*V. P. Meshalkin, V. I. Bobkov, V. V. Borisov, and M. I. Dli* 50

## PHYSICAL CHEMISTRY

Scientific and Technological Basics of Increasing Resource Efficiency of Electroflotation Processes of Extraction of Difficulty Insolubilized Inorganic Compounds (Oxides, Carbides, Hydroxides) from Aqueous Solutions

*A. V. Kolesnikov, V. P. Meshalkin, T. V. Davydkova, and V. A. Kolesnikov* 55

Temperature-Time Dependence of the Viscosity of InBi–Pb Melts <i>V. V. Filippov, K. Yu. Shunyaev, and L. I. Leont'ev</i>	62
Primary Radical Cations in Irradiated Ethylene Carbonate <i>I. S. Tretyakova and V. I. Borovkov</i>	67
Chemiluminescence of Lanthanide Ions $\text{Ln}^{(n-1)+}$ at Reduction of $\text{Ln}^{n+}$ by a Solvated Electron <i>B. M. Gareev, K. S. Vasilyuk, D. I. Galimov, G. L. Sharipov, and U. M. Dzhemilev</i>	72
Computer Synthesis of Network Polymers <i>A. A. Askadskii and T. A. Matseevich</i>	77

---

---