

ISSN 2686-9535

Том 496

Январь - Февраль 2021



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

www.sciencejournals.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Том 496, 2021

ХИМИЯ

- Многочувствительные звездообразные полимеры, фундаментальные аспекты. Обзор
П. А. Тихонов, Н. Г. Василенко, А. М. Музафаров 3
- Новые никель-кобальт-марганцевые шпинели
В. Д. Журавлев, Л. В. Ермакова, Е. А. Шерстобитова, В. Г. Бамбуров 21
- Новые химические технологии на основе реакционно-диффузионных процессов Тьюринга
В. Я. Шевченко, М. В. Ковальчук, А. С. Орыщенко, С. Н. Перевислов 25
- Омнифобные покрытия из амфифильных диблок-сополимеров
2-(перфторгексилэтил)метакрилата и 2-гидроксиэтилметакрилата
*К. Е. Чекуров, А. И. Барабанова, И. В. Благодатских, Н. М. Кабаева,
И. Г. Бараковская, А. Г. Буяновская, А. Р. Хохлов* 30
- Химия экстракции $\text{Nd}(\text{NO}_3)_3$ и $\text{Pr}(\text{NO}_3)_3$ из нитратных растворов
смесью ТОМАН–ТБФ в толуоле
С. И. Степанов, Нгуен Тхи Иен Хоа, А. М. Чекмарев, А. Ю. Цивадзе 37

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- Ультратугоплавокый композит Hf_4ZrC_5 , полученный электротепловым взрывом под давлением
В. А. Щербаков, А. Н. Гряданов, М. И. Алымов 44
- Программное обеспечение эффективных химических технологий переработки
отходов апатит-нефелиновых руд
В. П. Мешалкин, М. И. Дли, А. Ю. Пучков, В. И. Бобков, А. С. Казак 48

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Новые нерегулярные тройные сополимеры на основе бис(4,5-дидодецилтиофен-2-ил)-
[1,2,5]тиадиазоло[3,4-*i*]-дитиено[3,2-*a*:2',3'-*c*]-феназина с варьируемым спектром поглощения
в качестве перспективных материалов для органических солнечных фотоэлементов
*М. Л. Кештов, С. А. Куклин, А. Р. Хохлов, Д. Ю. Годовский,
И. О. Константинов, И. Е. Остапов, Чж. Се, Г. Д. Шарма* 55
- Оксиды полуметаллов IV группы для перовскитных солнечных элементов
*М. Ф. Вильданова, А. Б. Никольская, С. С. Козлов, О. И. Шевалеевский,
О. В. Альмяшева, В. В. Гусаров* 63
- Простой подход к созданию высокоэффективных органических электролитических
транзисторов путем микросегрегации фаз в смесях 2,7-диоктил-[1]бензотиено[3,2-*b*]бензотиофена
и полистирола
П. А. Шапошник, Д. А. Анисимов, А. А. Труль, Е. В. Агина, С. А. Пономаренко 71
- Исследование устойчивости к кальцинозу яремных вен быка с покрытиями,
нанесенными из растворов в угольной кислоте
И. С. Чашин, А. А. Петленко, И. Л. Зайцев, Н. П. Бакулева 77

CONTENTS

TOM 496, 2021

CHEMISTRY

- Multiarm Star Polymers. Fundamental Aspects. A Review
P. A. Tikhonov, N. G. Vasilenko, and A. M. Muzafarov 3
- New Nickel-Cobalt-Manganese Spinels
V. D. Zhuravlev, L. V. Ermakova, E. A. Sherstobitova, and V. G. Bamburov 21
- New Chemical Technologies Based on Reactive-Diffusion Turing Processes
V. Ya. Shevchenko, M. V. Kovalchuk, A. S. Oryshchenko, and S. N. Perevislov 25
- Omniphobic Coatings Based on Amphiphilic Diblock Copolymers of 2-(Perfluorohexyl)ethyl Methacrylate and 2-Hydroxyethyl Methacrylate
K. E. Chekurov, A. I. Barabanova, I. V. Blagodatskikh, N. M. Kabaeva, I. G. Barakovskaya, A. G. Buyanovskaya, and A. R. Khokhlov 30
- Chemistry of Solvent Extraction of $\text{Nd}(\text{NO}_3)_3$ and $\text{Pr}(\text{NO}_3)_3$ from Nitrate Solutions by Toman–TBP Mixtures in Toluene
S. I. Stepanov, Nguyen Thi Yen Hoa, A. M. Chekmarev, and A. Y. Tsivadze 37

CHEMICAL TECHNOLOGY

- Ultra-High Temperature Hf_4ZrC_5 Composite Obtained by Electro-Thermal Explosion under Pressure
V. A. Shcherbakov, A. N. Gryadunov, and M. I. Alymov 44
- Software for Effective Chemical Technologies for Processing Apatite-Nepheline Ore Waste
V. P. Meshalkin, M. I. Dli, A. Yu. Puchkov, V. I. Bobkov, and A. S. Kazak 48

PHYSICAL CHEMISTRY

- New Random Triple Copolymers Based on Bis(4,5-didodecyl-thiophene-2-yl)-[1,2,5]thiadiazolo-[3,4-*i*]dithieno[3,2-*a*:2',3'-*c*]phenazine with Configurable Wide Absorption as a Promising Active Layer for Organic Solar Cells
M. L. Keshtov, S. A. Kuklin, A. R. Khokhlov, D. Yu. Godovsky, I. O. Konstantinov, I. E. Ostapov, Zh. Xie, and G. D. Sharma 55
- Application of Group IV Oxides for Perovskite Solar Cells
M. F. Vildanova, A. B. Nikolskaia, S. S. Kozlov, O. I. Shevaleevskiy, O. V. Almjashaeva, and V. V. Gusarov 63
- A Simple Approach for Creation of Highly Efficient Electrolyte-Gated Organic Transistors by Phase Microsegregation of 2,7-Dioctyl[1]benzothieno[3,2-*b*]benzothiophene and Polystyrene Mixtures
P. A. Shaposhnik, D. A. Anisimov, A. A. Trul, E. V. Agina, and S. A. Ponomarenko 77
- A Study of Resistance to Calcinoses of Bovine Jugular Veins with Coatings Deposited from Solutions in Carbonic Acid
I. S. Chashchin, A. A. Petlenko, I. L. Zaitsev, and N. P. Bakuleva 77