



ISSN 2410-6593

# ТОНКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Fine Chemical Technologies

- | Теоретические основы химической технологии
- | Химия и технология органических веществ
- | Химия и технология лекарственных препаратов  
и биологически активных соединений
- | Синтез и переработка полимеров и композитов на их основе
- | Химия и технология неорганических материалов
- | Аналитические методы в химии и химической технологии
- | Математические методы и информационные системы  
в химической технологии

Тонкие химические технологии =  
Fine Chemical Technologies  
Том 14, № 3  
2019

Tonkie khimicheskie tekhnologii =  
Fine Chemical Technologies  
Vol. 14, no. 3  
2019

<https://doi.org/10.32362/2410-6593-2019-14-3>

[www.finechem-mirea.ru](http://www.finechem-mirea.ru)

**Главный редактор:**

Проф. А.К. Фролкова

**Заместитель главного редактора:**

Проф. В.В. Фомичев

**Редакционная коллегия:**

Академик НАН РК З.С. Абишева (Казахстан)

Проф. С.П. Веревкин (Германия)

Проф. Д.В. Дробот (Россия)

Чл.-корр. К.Ю. Жижин (Россия)

Чл.-корр. РАН В.К. Иванов (Россия)

Проф. И.В. Иванов (Россия)

Проф. К.А. Кардона (Колумбия)

Чл.-корр. РАН О.И. Койфман (Россия)

Проф. В.Ф. Корнюшко (Россия)

Проф. Э.Т. Крутько (Беларусь)

Акад. РАН А.И. Мирошников (Россия)

Проф. Ю.П. Мирошников (Россия)

Акад. РАН А.М. Музафаров (Россия)

Акад. РАН И.А. Новаков (Россия)

Чл.-корр. РАН А.Н. Озерин (Россия)

Проф. Т. Пакканен (Финляндия)

Проф. А. Помбейро (Португалия)

Чл.-корр. РАН Д.В. Пышный (Россия)

Акад. РАН А.С. Сигов (Россия)

Проф. В.А. Тверской (Россия)

Проф. А.М. Тойкка (Россия)

Проф. А. Трохимчук (Польша)

Акад. РАН А.Ю. Цивадзе (Россия)

Акад. РАН В.И. Швец (Россия)

**Ответственный секретарь:**

Доц. О.В. Есипова

**Редакция:**

Проф. Т.М. Буслаева

Проф. А.В. Марков

Л.Г. Семерня

Г.Д. Середина

Адрес редакции:

119571, г. Москва,

пр. Вернадского, 86, оф. Л-119

тел.: +7(495) 246-05-55 (#2-88)

e-mail: [vestnik@mitht.ru](mailto:vestnik@mitht.ru)

**Учредитель и издатель:**

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Издается с февраля 2006 года

(прежнее название «Вестник МИТХТ»).

Выходит один раз в два месяца.

**Editor-in-Chief:**

Prof. A.K. Frolkova

**Deputy Editor-in-Chief:**

Prof. V.V. Fomichev

**Editorial Board:**

Acad. of NAS RK Z.S. Abisheva (Kazakhstan)

Prof. S.P. Verevkin (Germany)

Prof. D.V. Drobot (Russia)

Corr. Member of RAS K.Yu. Zhizhin (Russia)

Corr. Member of RAS V.K. Ivanov (Russia)

Prof. I.V. Ivanov (Russia)

Prof. C.A. Cardona (Columbia)

Corr. Member of RAS O.I. Koifman (Russia)

Prof. V.F. Korniyushko (Russia)

Prof. E.T. Krut'ko (Belarus)

Acad. of RAS A.I. Miroshnikov (Russia)

Prof. Yu.P. Miroshnikov (Russia)

Acad. of RAS A.M. Muzafarov (Russia)

Acad. of RAS I.A. Novakov (Russia)

Corr. Member of RAS A.N. Ozerin (Russia)

Prof. T. Pakkanen (Finland)

Prof. A. Pombeiro (Portugal)

Corr. Member of RAS D.V. Pyshny (Russia)

Acad. of RAS A.S. Sigov (Russia)

Prof. V.A. Tverskoy (Russia)

Prof. A.M. Toikka (Russia)

Prof. A. Trochimczuk (Poland)

Acad. of RAS A.Yu. Tsivadze (Russia)

Акад. РАН В.И. Швец (Россия)

**Executive Editor:**

O.V. Esipova

**Editorial:**

Prof. T.M. Buslaeva

Prof. A.V. Markov

L.G. Semernya

G.D. Seredina

Address:

Vernadskogo pr., 86,

Moscow, 119571 Russia

phone: +7(495) 246-05-55 (#2-88)

e-mail: [vestnik@mitht.ru](mailto:vestnik@mitht.ru)

**Founder and Publisher:**

Federal State Budget  
Educational Institution  
of Higher Education

«MIREA – Russian Technological University»

Published from February 2006

(former name is «Vestnik MITHT»)

six times per year.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**CONTENTS**

**Обзорные статьи**

*Ухов С.А.*

Химическая термодинамика и расчет параметров ионных равновесий индия(III) в перхлоратных, хлоридных и сульфатных водных растворах

**Химия и технология лекарственных препаратов и биологически активных соединений**

*Бастрич А.Н., Степанов А.Е., Лонина Н.Н., Попенко В.И., Каплун А.П.*

Сферические аморфные наночастицы из тритерпеноидов бересты: изучение условий образования

*Дениева З.Г., Буданова У.А., Себякин Ю.Л.*  
Синтез катионных и ионизируемых амфифилов на основе геминального аминодиола как потенциальных транспортных систем мРНК

*Журавлева О.А., Воейкова Т.А., Кедик С.А., Грицкова И.А., Гусев С.А., Ретивов В.М., Кожухова Е.И., Дебабов В.Г.*

Перспектива применения биогенных квантовых точек наночастиц сульфидов серебра, кадмия и цинка для создания полимерных бионаноккомпозитных материалов

*Минин Д.В., Попков С.В., Бурдейный М.Л., Гончаров И.М., Василевский С.В.*

Синтез и определение антитромботической активности производных (2-метил-4-[4-метил-2-(4-трифторметилфенил)-тиазол-5-илметилсульфанил]-фенокси)уксусной кислоты

**Reviews**

*Ukhov S.A.*

Chemical thermodynamics and calculation of parameters of ionic equilibria of indium(III) in perchlorate, chloride and sulphate aqueous solutions

**Chemistry and Technology of Medicinal Compounds and Biologically Active Substances**

*Bastrich A.N., Stepanov A.E., Lonina N.N., Popenko V.I., Kaplun A.P.*

Spherical amorphous nanoparticles from birch bark triterpenoids: Study of the conditions for the formation

*Denieva Z.G., Budanova U.A., Sebyakin Yu.L.*  
Synthesis of cationic and ionizable amphiphiles based on heminal aminodiols as potential siRNA delivery systems

*Zhuravliova O.A., Voeikova T.A., Kedik S.A., Gritskova I.A., Gusev S.A., Retivov V.M., Kozhukhova E.I., Debabov V.G.*

Prospects of applying biogenic quantum dots of silver, cadmium and zinc sulfides nanoparticles to create polymeric bionanocomposite materials

*Minin D.V., Popkov S.V., Burdeyny M.L., Goncharov V.M., Vasilevsky S.V.*

Synthesis and antithrombotic activity determination of (2-methyl-4-[4-methyl-2-(4-trifluoromethylphenyl)-thiazole-5-ylmethylsulfanyl]-phenoxy)acetic acid derivatives

## **Синтез и переработка полимеров и композитов на их основе**

*Комова Н.Н., Солодилов В.И., Прут Э.В.,  
Потапов Е.Э.*

Влияние электрического поля  
на адгезионные характеристики системы  
полихлоропрен–шунгит

## **Химия и технология неорганических материалов**

*Спицин А.И., Буш А.А., Каменцев К.Е.,  
Сиротинкин В.И., Таланов М.В.*

Получение, структурные и электрофизические  
исследования сегнетокерамических образцов системы  
 $(1-2x)\text{BiScO}_3 \cdot x\text{PbTiO}_3 \cdot x\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3$ ,  $0 \leq x \leq 0.50$

## **Аналитические методы в химии и химической технологии**

*Янькова Т.В., Мельников П.В., Яштулов Н.А.,  
Зайцев Н.К.*

Хемилюминесцентные реакции люминола  
и *N*-октиллюминола с гипохлоритом  
в неионогенных поверхностно-активных веществах

Памяти академика Виталия Ивановича Швеца

## **Synthesis and Processing of Polymers and Polymeric Composites**

*Komova N.N., Solodilov V.I., Prut E.V.,  
Potapov E.E.*

70 The influence of electric field  
on the adhesion characteristics  
of the polychloroprene–shungite system

## **Chemistry and Technology of Inorganic Materials**

*Spitsin A.I., Bush A.A., Kamentsev K.E.,  
Sirotnikin V.P., Talanov M.V.*

78 Preparation, structural and electrophysical studies  
of ferroelectric ceramic samples of the system  
 $(1-2x)\text{BiScO}_3 \cdot x\text{PbTiO}_3 \cdot x\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3$ ,  $0 \leq x \leq 0.50$

## **Analytical Methods in Chemistry and Chemical Technology**

*Yankova T.V., Melnikov P.V., Yashtulov N.A.,  
Zaitsev N.K.*

90 Chemiluminescent reactions of luminol  
and *N*-octylluminol with a hypochlorite  
in non-ionogenic surfactants

98 In memory of Academician Vitaly Shvets