



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
- | Математические методы и информационные системы в химической технологии

**5**

**2017**

**ТОМ  
XII**

[finechemtech.mirea.ru](http://finechemtech.mirea.ru)

**Главный редактор:**

Проф. А.К. Фролкова

**Заместитель главного редактора:**

Проф. В.В. Фомичев

**Редакционная коллегия:**

Чл.-корр. 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)

Проф. Л.А. Серафимов (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:**

Т.М. Бушлаева

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

**Учредитель и издатель:**

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования

«Московский технологический университет»

Издается с февраля 2006 года

(прежнее название «Вестник МИТХТ»).

Выходит один раз в два месяца.

**Editor-in-Chief:**

Prof. A.K. Frolova

**Deputy Editor-in-Chief:**

Prof. V.V. Fomichev

**Editorial Board:**

Corr. Member 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)

Prof. L.A. Serafimov (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)

Acad. of RAS V.I. Shvets (Russia)

**Executive Editor:**

O.V. Esipova

**Editorial:**

T.M. Buslaeva

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

**Founder and Publisher:**

Federal State Budget  
Educational Institution  
of Higher Education

«Moscow Technological University»

Published from February 2006

(former name is «Vestnik MITHT»)

six times per year.

# ТОНКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Научно-технический журнал

### СОДЕРЖАНИЕ

### CONTENTS

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

*Гомзяк В.И., Демина В.А., Разуваева Е.В.,  
Седуш Н.Г., Чвалун С.Н.*

Биоразлагаемые полимерные материалы  
для медицины: от импланта к органу

*Мостовой А.С., Таганова А.А., Прокопович К.В.,  
Яковлева Е.В.*

Модификация эпоксидных полимеров  
нанодисперсным оксидом алюминия

*Стужук А.Н., Грицкова И.А., Горбатов П.С.,  
Павловский М.М., Завязкин П.С.*

Влияние природы эмульгатора на дисперсность  
и устойчивость искусственных латексов

#### Теоретические основы химической технологии

*Анохина Е.А., Грачева И.М., Акишин А.Ю.,  
Тимошенко А.В.*

Разделение смеси ацетон–хлороформ–*n*-бутанол  
с применением экстрактивной ректификации  
в схемах из двухотборных колонн

#### Химия и технология неорганических материалов

*Симакина Я.И., Кузьмин И.И., Фабелинский Ю.И.,  
Чыонг Т.Х.*

Определение марганца(II) методом спектроскопии  
диффузного отражения

*Фасхутдинова И.И., Михайлов А.С., Шатице Б.И.*

Разработка метода синтеза плазмонных  
наночастиц золота для широкой области спектра  
520–720 нм

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

*Gomzyak V.I., Demina V.A., Razuvaeva E.V.,  
Sedush N.G., Chvalun S.N.*

Biodegradable polymeric materials for medical  
applications: From implants to organs

*Mostovoi A.S., Taganova A.A., Prokopovich K.V.,  
Yakovleva E.V.*

Modification of epoxy polymers  
with the use of nanosized aluminium oxide

*Stuzhuk A.N., Gritskova I.A., Gorbatov P.S.,  
Pavlovski M.M., Zavyazkin P.S.*

Influence of emulsifier's nature on dispersion  
and stability of artificial latex

#### Theoretical Bases of Chemical Technology

*Anokhina E.A., Gracheva I.M., Akishin A.Yu.,  
Timoshenko A.V.*

Acetone–chloroform–*n*-butanol mixture separation  
by extractive distillation in schemes  
of two-outlet columns

#### Chemistry and Technology of Inorganic Materials

*Simakina Ya.I., Kuzmin I.I., Fabelinsky Yu.I.,  
Chyong T.Kh.*

Manganese(II) determination by diffuse reflectance  
spectroscopy

*Faskhutdinova I.I., Mikhailov A.S., Shapiro B.I.*

Development of a method for the synthesis  
of plasmonic gold nanoparticles for a wide spectral  
region 520–720 nm

### **Химия и технология органических веществ**

*Торховский В.Н., Антонюк С.Н., Воробьев С.И., Николаева М.В.*

Преобразование короткоцепных *n*-алканов под действием гидродинамической кавитации

### **Математические методы и информационные системы в химической технологии**

*Бурляева Е.В., Бурляев В.В., Цеханович В.С.*  
Теоретико-множественное представление функциональных моделей химических производств

*Валишин А.А., Карташов Э.М., Кухтенкова А.А., Ломовской В.А.*

Выбор ядер релаксации при описании механических характеристик высокотемпературной области фона диссипативных потерь на спектре внутреннего трения

*Кузнецов А.С., Корнюшко В.Ф.*

Интеллектуальная система управления химико-технологическими процессами структурирования многокомпонентных эластомерных композитов на основе производственной модели

### **Chemistry and Technology of Organic Substances**

*Torkhovskiy V.N., Antonyuk S.N., Vorobyev S.I., Nikolaeva M.V.*

Transformation of short-chain *n*-alkanes under treatment of hydrodynamic cavitation

### **Mathematics Methods and Information Systems in Chemical Technology**

*Burlyayeva E.V., Burlyayev V.V., Tsekhanovich V.S.*  
Set-theoretic description of functional models of chemical production

*Valishin A.A., Kartashov E.M., Kuhtenkova A.A., Lomovskoy V.A.*

Choice of relaxation cores in describing mechanical characteristics of high temperature area of dissipative loss in internal friction spectrum

*Kuznetsov A.S., Korniyushko V.F.*

Intelligent system for control of chemical-technological processes of structuring of multicomponent elastomer composites based on the production model

65

71

79

88