



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



2018

ТОМ
XIII

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)

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

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:

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)

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)

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

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

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

Аналитические методы в химии и химической технологии

*Мартынов Л.Ю., Лопатухин Е.В., Астафьев А.А.,
Шахов А.М., Надточенко В.А., Зайцев Н.К.*
 Амперометрическое определение перренат-анола
на микрогранице между двумя несмешивающимися
растворами электролитов (статья на английском
языке)

Теоретические основы химической технологии

*Торо Л.А., Кардона К.А., Писаренко Ю.А.,
Фролова А.В.*
 Метод конечных элементов (МКЭ): применение
к механике сплошной среды и теплопередаче
(статья на английском языке)

*Трегер Ю.А., Морозов К.А., Дасаева Г.С.,
Фролова А.К.*
 Хлоропреновый каучук: применение и получение

Химия и технология органических веществ

*Кирилин А.Д., Белова Л.О., Кирилина Н.И.,
Петроградский А.В., Шембель Н.Л.*
 Особенности взаимодействия изоцианатов
с производными гидразина

*Фролов А.С., Курганова Е.А., Яркина Е.М.,
Лебедева Н.В., Кошель Г.Н., Каленова А.С.*
 Интенсификация процесса жидкофазного
окисления циклогексана

Химия и технология неорганических материалов

*Затока А.Е., Дробот Д.В., Мерчев С.П.,
Невежин С.В., Герасимов А.С., Ронжин Д.А.*
 Влияние технологических параметров лазерной
наплавки на свойства композитов NiCrBSiC-WC

CONTENTS

Analytical Methods in Chemistry and Chemical Technology

- Martynov L. Yu., Lopatukhin E. V., Astafyev A. A.,
Shakhov A. M., Nadtochenko V. A., Zaitsev N. K.*
 5 Amperometric determination of perrenate anion
using a microscopic interfaces between two
immiscible electrolyte solutions

Theoretical Bases of Chemical Technology

- Toro L. A., Cardona C. A., Pisarenko Yu. A.,
Frolkova A. V.*
 17 The finite element method (FEM): An application
to fluid mechanics and heat transfer
- Treger Yu. A., Morozov K. A., Dasaeva G. S.,
Frolkova A. K.*
 26 Chloroprene rubber: Application and production

Chemistry and Technology of Organic Substances

- Kirilin A. D., Belova L. O., Kirilina N. I.,
Petrogradsky A. V., Shembel N. L.*
 39 Peculiarities of isocyanates interaction
with hydrazin derivatives
- Frolov A. S., Kurganova E. A., Yarkina E. M.,
Lebedeva N. V., Koshel G. N., Kalenova A. S.*
 50 Intensification of the cyclohexane liquid-phase
oxidation process

Chemistry and Technology of Inorganic Materials

- Zatoka A. E., Drobot D. V., Merchev S. P.,
Nevezhyn S. V., Gerasimov A. S., Ronzhin D. A.*
 58 Investigation of the influence of technological
parameters of laser surfacing on the properties
of NiCrBSiC-WC composites

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

*Гомзяк В.И., Пучков А.А., Артамонова Н.Е.,
Поляков Д.К., Симакова Г.А., Грицкова И.А.,
Чвалун С.Н.*

Физико-химические свойства биоразлагаемого
сверхразветвленного полиэфирполиола
на основе 2,2-бис(метил)пропионовой кислоты

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

*Колыбанов К.Ю., Кузин Р.Е., Писаненко С.С.,
Таиров Т.Н.*

Информационная система типовой испытательной
лаборатории радиационного контроля

**Памяти профессора
Леонида Антоновича Серафимова**

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

*Gomzyak V.I., Puchkov A.A., Artamonova N.E.,
Polyakov D.K., Simakova G.A., Gritskova I.A.,
Chvalun S.N.*

Physico-chemical properties of biodegradable
hyperbranched polyester polyol based
on 2,2-bis(methyl)propionic acid

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

*Kolybanov K.Yu., Kuzin R.E., Pisanenko S.S.,
Tairov T.N.*

Information system of a typical testing laboratory
for radiation control

**In memory of the Professor
Leonid A. Serafimov**

67

74

81