



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

3

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

CONTENTS

Теоретические основы химической технологии

Theoretical Bases of Chemical Technology

Фролкова А.В., Меркульева А.Д., Гаганов И.С.
 Синтез схем разделения расслаивающихся смесей: современное состояние проблемы

5

Frolkova A.V., Merkulyeva A.D., Gaganov I.S.
 Synthesis of flowsheets for separation of multiphase mixtures: state of the art

Захаров М.К., Бойчук А.А.
 Выбор оптимальной схемы разделения смеси углеводородных газов методом ректификации

23

Zakharov M.K., Boychuk A.A.
 Selecting the optimum scheme for the separation of hydrocarbon gases by distillation

Раева В.М., Сухов Д.И.
 Выбор экстрактивных агентов для разделения смеси хлороформ – метанол – тетрагидрофуран

30

Raeva V.M., Sukhov D.I.
 Selection of extractive agents for the separation of chloroform – methanol – tetrahydrofuran mixture

Фролкова А.В., Пешехонцева М.Е., Гаганов И.С.
 Промежуточное заданное разделение при ректификации четырехкомпонентных смесей

41

Frolkova A.V., Peshekhontseva M.Ye., Gaganov I.S.
 Sharp distillation for quaternary systems

Химия и технология органических веществ

Chemistry and Technology of Organic Substances

Леонтьева С.В., Флид М.Р., Трушечкина М.А., Баботина М.В., Флид В.Р., Сулимов А.В.
 Малоотходная технология получения глицидола пероксидным методом

49

Leontyeva S.V., Flid M.R., Trushechkina M.A., Babotina M.V., Flid V.R., Sulimov A.V.
 Low-waste technology of glycidol production by peroxide method

Химия и технология неорганических материалов

Chemistry and Technology of Inorganic Materials

Нгуен В.Х., Филимонов А.С., Пешнев Б.В., Николаев А.И.
 Окисление дисперсных углеродных материалов

57

Nguyen V.H., Filimonov A.S., Peshnev B.V., Nikolaev A.I.
 Oxidation of disperse carbon material

Пермякова Н.А., Лысакова Е.И., Ануфриева С.И., Лихникевич Е.Г.

Поведение редкоземельных металлов при гидрометаллургической переработке пироклор-монацит-гётитовых руд

Синтез и переработка полимеров и композитов на их основе

Марков А.В., Семеняк П.А.

Растрескивание листового монолитного поликарбоната в напряженном состоянии

Сяйлева М.В., Буканов А.М., Звезденков К.А., Волошин В.Н.

Исследование свойств вулканизатов на основе этиленвинилацетатных каучуков с различным содержанием звеньев винилацетата

Permyakova N.A., Lysakova E.I., Anufrieva S.I., Likhnikovich E.G.

64 Behavior of rare-earth metals in hydrometallurgical processing of pyrochlore-monazite-goethite ores

Synthesis and Processing of Polymers and Polymeric Composites

Markov A.V., Semenyak P.A.

72 Cracking of monolithic polycarbonate sheets in a stressed state

Syayleva M.V., Bukanov A.M., Zvezdenkov K.A., Voloshin V.N.

79 The study of the properties of vulcanizates based on ethylene vinyl acetate rubbers with different content of vinyl acetate units