

Министерство  
образования и науки  
Российской Федерации

# Вестник МИТХТ

3/2012

июнь

Научно-технический  
журнал

Издается с февраля 2006 г.  
Выходит один раз  
в два месяца

Учредитель  
МИТХТ им. М.В. Ломоносова

**Главный редактор:**  
проф. В.С. Тимофеев  
**Зам. главного редактора:**  
проф. А.К. Фролкова  
проф. В.В. Фомичев

**Редакционная коллегия:**  
доц. Р.Р. Биглов  
проф. Д.В. Дробот  
проф. В.Ф. Корнюшко  
акад. РАН Н.Т. Кузнецов  
акад. РАН А.И. Мирошников  
проф. Ю.П. Мирошников  
чл.-корр. РАН А.Н. Озерин  
проф. Л.А. Серафимов  
проф. С.М. Сухорукова  
проф. В.А. Тверской  
акад. РАН А.Ю. Цивадзе  
акад. РАН В.И. Швец  
доц. В.Д. Юловская

**Международная  
редакционная коллегия:**  
проф. К.А. Кардона  
(Carlos A. Cardona),  
Колумбия  
проф. Т. Пакканен  
(Tapani Pakkanen),  
Финляндия  
проф. А. Трохимчук  
(Andrzej W. Trochimczuk),  
Польша

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Алексеев Б.В.* К нелокальной теории высоко-  
температурной сверхпроводимости 3  
*Захаров М.К.* О связи парового и флегмового чисел  
в процессах ректификации 22  
*Носов Г.А., Попов Д.А., Казеева Н.И., Яковлев Д.С.*  
Перекристаллизация веществ с промывкой  
кристаллической фазы 25  
*Серафимов Л.А., Раева В.М.* Взаимосвязь диаграмм  
изолиний скалярных свойств трехкомпонентных  
смесей 33  
*Серафимов Л.А., Фролкова А.К.* Об областях  
реализации законов гетерогенного равновесия  
и закона действующих масс 39

### ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

- Артамонов А.В., Астахов В.П., Карпов В.В., Максимов  
А.Д.* Особенности импульсного фотонного отжига  
дефектов, введенных в кристаллы InSb при  
имплантации ионов  $Be^{+}$  46  
*Богинская И.А., Гусев А.В., Дорофеев А.В., Зиновьев  
В.Г., Маилян К.А., Озерин С.А., Пибалк А.В., Рыжиков  
И.А., Седова М.В.* Электронные состояния в металло-  
полимерном композите полипараксилилен – серебро 51  
*Дулина Н.А., Оболенская Л.Н., Толмачев А.В., Вовк  
О.М., Савинкина Е.В., Кузьмичева Г.М., Садовская  
Н.В., Прокудина Н.А.* Композиты из субмикронных  
сфер  $Y_2O_3$  с функциональной основой наноразмерных  
модификаций диоксида титана: получение и  
характеризация 57

### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Карташов Э.М.* Тепловой удар вязкоупругих тел 63  
*Toro Luis Alberto, Cardona Carlos Ariel, Pisarenko Yu.A.*  
The logistic map and the birth of period-3 cycle 71

### ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Дюкарев В.А., Кочаров С.А., Ходырев В.И.* Зеленая  
химия: применение возобновляемых ресурсов 77  
в химических процессах (проектный подход)  
*Панова С.А., Тарасенко Р.Ю.* Решение системных  
проблем химического комплекса посредством  
применения интегрированных систем управления 90  
*Чистяков Я.В., Махнин А.А., Невский А.В.* Разделение  
газопылевого потока в центробежно-инерционном  
пылеуловителе с позиций эколого-экономического  
подхода 92

## Редакция:

Агаянц И.М.  
Наумова Ю.А.  
Семерня Л.Г.  
Середина Г.Д.

## Адрес редакции:

119571, г. Москва,  
пр. Вернадского, 86,  
к. Л-119  
телефон: (495) 936-82-88  
e-mail: vestnik@mitht.ru

Подписано в печать  
20.06.2012 г. Формат 60х90/8.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура Times.  
Печать офсетная.  
Уч. изд. листов 4,4.  
Заказ № 325.  
Тираж 500 экз.

Отпечатано с оригинал-макета  
в «ГЕЛИОПРИНТ»

119602, Москва, ул. акад. Анохина, 38, к. 1

## CONTENTS

**THEORETICAL BASES OF CHEMICAL TECHNOLOGY**

- Alexeev B.V.* On the non-local theory of the high-temperature superconductivity 3
- Zakharov M.K.* Relation between reflux ratio and vapour number in distillation processes 22
- Nosov G.A., Popov D.A., Kazeeva N.I., Yakovlev D.S.* Recrystallization of substances with crystal phase washing 25
- Serafimov L.A., Raeva V.M.* The relationship between diagrams of scalar properties isolines of ternary mixtures 33
- Serafimov L.A., Frolova A.K.* On the regions of implementation of the heterogeneous equilibrium laws and the law of mass action 39

**CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF INORGANIC MATERIALS**

- Artamonov A.V., Astakhov V.P., Karpov V.V., Maximov A.D.* Pulsed photon annealing of Be<sup>+</sup>-implanted InSb layers 46
- Boginskaya I.A., Gusev A.V., Dorofeenko A.V., Zinoviyev V.G., Mailyan K.A., Ozerin S.A., Pebalk A.V., Ryzhikov I.A., Sedova M.V.* Electron states in polyparaxylylene – silver metallopolymeric composite 51
- Dulina N.A., Obolenskaya L.N., Tolmachev A.V., Vovk O.M., Savinkina E.V., Kuzmicheva G.M., Sadovskaya N.V., Prokudina N.A.* Composites on the basis of Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> submicron spheres functionalized with nanosize titania: preparation and characterization 57

**INFORMATION TECHNOLOGIES AND APPLIED MATHEMATICS**

- Kartashov E.M.* Heat stroke of viscoelastic bodies 63
- Toro Luis Alberto, Cardona Carlos Ariel, Pisarenko Yu.A.* The logistic map and the birth of period-3 cycle 71

**ECOLOGICAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF CHEMICAL TECHNOLOGIES**

- Dyukarev V.A., Kocharov S.A., Khodyrev V.I.* Green chemistry: the use of renewable resources in chemical processes (design approach) 77
- Panova S.A., Tarasenko R.Yu.* Solving the systemic problems of the enterprises of the chemical complex by using integrated management systems 90
- Chistyakov Ya.V., Makhnin A.A., Nevsky A.V.* Gas-dust flow separation in a centrifugal inertial dust catcher in terms of ecological-economic approach 92

---

**Вестник МИТХТ**

---

Журнал выходит один раз в два месяца и публикует обзоры и статьи по актуальным проблемам химической технологии и смежных наук. Журнал основан в 2006 году. Учредителем журнала является Московская государственная академия тонкой химической технологии имени М.В. Ломоносова (МИТХТ).

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора (кандидата) наук.

---

● К публикации принимаются материалы, содержащие результаты оригинальных исследований, в виде полных статей, кратких сообщений, а также авторские обзоры и прогнозно-аналитические статьи по актуальным вопросам химической науки, в том числе по следующим разделам:

- 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 технологии в химии и химической технологии
- Эколого-экономические проблемы химических технологий.

- С правилами для авторов можно ознакомиться по адресу: [www.mitht.ru/vestnik](http://www.mitht.ru/vestnik)
  - Электронная версия журнала выходит с февраля 2006 г.
  - Хорошо подготовленные статьи выходят в свет не более чем через 4 месяца после поступления в редакцию.
  - Плата за публикации, в том числе с аспирантов, не взимается.
- 

Журнал в розничную продажу не поступает. Он распространяется на территории Российской Федерации и стран СНГ по каталогу агентства «Роспечать», индекс **36924**. Подписка на журнал принимается в любом почтовом отделении.