

Министерство
образования и науки
Российской Федерации

Вестник МИТХТ

4/2013

август

Научно-технический
журнал

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

Учредитель
МИТХТ им. М.В. Ломоносова

Главный редактор:
проф. А.К. Фролова
**Заместитель главного
редактора:**
проф. В.В. Фомичев

Редакционная коллегия:
проф. Д.В. Дробот
проф. К.А. Кардона
(Колумбия)
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. Т. Пакканен
(Финляндия)
проф. Л.А. Серафимов
проф. С.М. Сухорукова
проф. В.А. Тверской
проф. А. Трохимчук
(Польша)
акад. РАН А.Ю. Цивадзе
акад. РАН В.И. Швеиц
доц. В.Д. Юловская

**Ответственный
секретарь:**
доц. Есипова О.В.

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

Адрес редакции:
119571, г. Москва,
пр. Вернадского, 86, к. Л-119
тел.: +7(495) 936-82-88
e-mail: vestnik@mitht.ru
www.finechemtech.com

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

- Кедик С.А., Грицкова И.А., Прокопов Н.И., Станишевский Я.М., Панов А.В., Суслов В.В., Петрова Е.А. Высококочувствительные тест-системы на основе конъюгатов «полимерная микросфера – биоллиганд» для экспресс-диагностики протеинопатий 3
- Кедик С.А., Петрова Е.А., Жаворонок Е.С., Панов А.В., Суслов В.В. Разработка микрореакторного метода получения полимерных микросфер, предназначенных для тест-систем на основе реакции латексной агглютинации 11
- Лаптев А.В., Лукин А.Ю., Беликов Н.Е., Демина О.В., Варфоломеев С.Д., Барачевский В.А., Ходонов А.А., Швеиц В.И. Получение и изучение фотохромного поведения замещенных 5-винил-6'-нитро-1,3,3-триметилспиро(индолино-2,2'-[2Н]-хромонов) 18
- Ословский В.Е., Дреничев М.С., Михайлов С.Н., Булычев Э.Ю. Оптимизация синтеза 2'-О-α-D-рибофуранозиладенозина по методу симплексного планирования 27

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Захаров М.К., Гончарук К.О. Расчет толщины пленок двух взаимно нерастворимых жидкостей при встречном газовом потоке 33
- Морозов Р.В., Таран Ю.А., Таран А.Л. Гранулообразование в порошкообразных материалах при использовании технологии «Fattening» 38
- Раева В.М. Диаграммы состав – свойство трехкомпонентных смесей, содержащих ионные жидкости 43
- Серафимов Л.А., Фролова А.В., Семин Г.А. Конфигурация концентрационных симплексов многокомпонентных систем 51

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

- Аликберова Л.Ю., Антоненко Т.А., Альбов Д.В., Федорова Г.А., Зайцева М.Г., Волчкова Е.В. Комплексные соединения бромидов празеодима и гольмия с биуретом 57
- Антонова М.О., Кузьмичева Г.М., Руденко В.И., Натыкан А.А., Садовская Н.В. Состав, микроструктура коралловидных мочевых камней. Теории роста 64
- Багаев Т.А., Ладугин М.А., Падалица А.А., Мармалюк А.А. Влияние упругих напряжений на процесс получения квантовых ям InGaAs/AlGaAs методом МОС-гидридной эпитаксии 73
- Багаев Т.А., Ладугин М.А., Падалица А.А., Мармалюк А.А. Механизм травления GaAs в процессе легирования тетрафторидом углерода в условиях МОС-гидридной эпитаксии 77
- Бахтиева Е.А., Крылов А.В., Соловьев М.С., Морозова Т.А. Влияние природы спиртов на образование палладийсодержащих наночастиц в системе PdCl₂–NaCl–H₂O 80
- Горский А.А., Берлинер Л.Б., Титова Е.В. Расчет скорости роста и состава нанослоев In_xGa_{1-x}As на подложке InP с помощью 3D-модели горизонтального реактора МОС-гидридной эпитаксии 85
- Набоко А.С., Маклаков С.С., Маклаков С.А., Рыжиков И.А., Акчури Р.Х., Седова М.В. Эффект влияния ориентации и напряженности внешнего магнитного поля на процесс коррозии ферромагнитных тонких пленок железа 92
- Цыганков В.Н., Сафонов В.В., Манулик Н.В. Электрофизические свойства твердых растворов системы NiO – ZnO 96

СИНТЕЗ И ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ

- Зарубина А.Ю., Кожевников В.С., Трофимов А.Н., Павлова Т.М., Симонов-Емельянов И.Д. Влияние активного разбавителя на реокинетику теплостойкого связующего на основе полифункционального эпоксидного олигомера 99
- Копылов В.М., Андриянова К.С., Салихов Т.Р., Шрагин Д.И. Синтез аминоксодержащих олигодиметилсилоксанов 103
- Люсова Л.Р., Селина А.Ю., Хлюстина М.В., Наумова Ю.А., Карпова С.Г. О выборе растворителя для клеев на основе изопрен-стирольных термоэластопластов 109
- Пыхтин А.А., Суриков П.В., Кандырин Л.Б., Кулезнев В.Н. Влияние ультрадисперсных наполнителей на свойства низкомолекулярных жидкостей и композиций на основе эпоксидных олигомеров 113

Fine Chemical Technologies (Vestnik MITHT)

4/2013

August

Published from February 2006,
six times per year

Founder:
M.V. Lomonosov Moscow State
University of Fine Chemical
Technologies (MITHT)

Editor-in-Chief:
A.K. Frolkova

Deputy Editor-in-Chief:
V.V. Fomichev

Editorial Board:
D.V. Drobot
C.A. Cardona
(Columbia)
V.F. Korniyushko
N.T. Kuznetsov
A.I. Miroshnikov
Yu.P. Miroshnikov
A.N. Ozerin
T. Pakkanen
(Finland)
L.A. Serafimov
S.M. Sukhorukova
V.A. Tverskoy
A. Trochimczuk
(Poland)
A.Yu. Tsivadze
V.I. Shvets
V.D. Yulovskaya

Executive Editor:
O.V. Esipova

Editorial:
I.M. Agayants
Yu.A. Naumova
L.G. Semernya
G.D. Seredina

Address:
Russia, 119571, Moscow,
Vernadskogo pr., 86,
phone: +7(495) 936-82-88
e-mail: vestnik@mitht.ru
www.finechemtech.com

CONTENTS

CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF MEDICINAL COMPOUNDS AND BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

- Kedik S.A., Gritskova I.A., Prokopov N.I., Stanishevsky Ya.M., Panov A.V., Suslov V.V., Petrova E.A. High-sensitivity test systems based on conjugates «polymer microspheres – bioligands» for rapid proteinopathy diagnostics 3
- Kedik S.A., Petrova E.A., Zhavoronok E.S., Panov A.V., Suslov V.V. Development of microreactor method for polymeric microspheres production used in test systems based on latex agglutination reaction 11
- Lapteva A.V., Lukin A.Yu., Belikov N.E., Demina O.V., Varfolomeev S.D., Barachevsky V.A., Khodonov A.A., Shvets V.I. Synthesis and study of the photochromic behavior of 6'-nitro-1,3,3-trimethyl-5-vinylspiro(indolino-2,2'-[2H]chromenes) 18
- Oslovsky V.E., Drenichev M.S., Mikhailov S.N., Bulychev E.Yu. Optimization of 2'-O- α -D-ribofuranosyladenosine synthesis using the simplex planning method 27

THEORETICAL BASES OF CHEMICAL TECHNOLOGY

- Zakharov M.K., Goncharuk K.O. Calculation of the width of films formed by two mutually insoluble liquids in an oncoming gas flow 33
- Morozov R.V., Taran Yu.A., Taran A.L. Granulation of powder materials when using «Fattening» technology 38
- Raeva V.V. Composition – property diagrams of ternary mixtures containing ionic liquids 43
- Serafimov L.A., Frolkova A.V., Semin G.A. Configuration of the concentration simplexes of multicomponent systems 51

CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF INORGANIC MATERIALS

- Alikberova L.Yu., Antonenko T.A., Albov D.V., Fedorova G.A., Zaitseva M.G., Volchkova E.V. Biuret complexes of praseodymium and holmium bromides 57
- Antonova M.O., Kuzmicheva G.M., Rudenko V.I., Nadykan A.A., Sadovskaya N.V. Composition and microstructure of staghorn urinary stones. Theories of growth 64
- Bagaev T.A., Ladugin M.A., Padalitsa A.A., Marmalyuk A.A. The effect of elastic stress on the process of obtaining InGaAs/AlGaAs quantum wells by MOCVD 73
- Bagaev T.A., Ladugin M.A., Padalitsa A.A., Marmalyuk A.A. Mechanism of etching of CCl₄-doped GaAs grown by MOCVD 77
- Bakhtieva E.A., Krylov A.V., Solov'ev M.S., Morozova T.A. The influence of the nature of alcohols on the formation of palladium nanoparticles in the system PdCl₂–NaCl–H₂O 80
- Gorskiy A.A., Berliner L.B., Titova E.V. Calculation of growth rates and compositions of In_xGa_{1-x}As nanolayers on a InP substrate using a 3D model of a horizontal MOVPE reactor 85
- Naboko A.S., Maklakov S.S., Maklakov S.A., Ryzhykov I.A., Akchurin R.Kh., Sedova M.V. The influence of the orientation and strength of the external magnetic field on the corrosion of ferromagnetic thin iron films 92
- Tsygankov V.N., Saphonov V.V., Manulik N.V. Electrophysical properties of solid NiO – ZnO solutions 96

SYNTHESIS AND PROCESSING OF POLYMERIC COMPOSITES

- Zarubina A.Yu., Kozhevnikov V.S., Trofimov A.N., Pavlova T.N., Simonov-Emelyanov I.D. The influence of reactive diluent on reokinetics of heat-resistance binders based on polyfunctional epoxy resin 99
- Kopylov V.M., Andriyanova K.S., Salikhov T.R., Shragin D.I. Synthesis of amino-containing oligodimethylsiloxanes 103
- Lyusova L.R., Selina A.Yu., Khlyustina M.V., Naumova Yu.A., Karpova S.G. The choice of solvent for adhesives based on styrene-isoprene thermoplastic elastomers 109
- Pykhtin A.A., Surikov P.V., Kandyrin L.B., Kuleznev V.N. Influence of ultrafine fillers on the properties of low-molecular liquids and compositions based on epoxy oligomers 113

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), ныне Московский государственный университет тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова.

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 на русском и английском языке, 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.

● Правила для авторов размещены на сайтах: www.mitht.ru/vestnik; www.finechemtech.com, а также в выпуске № 1 за 2013 г.

● Электронные версии статей выходят с февраля 2006 г.

● Хорошо подготовленные статьи выходят в свет не более чем через 4 месяца после поступления в редакцию.

● Плата за публикации 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.

Подписано в печать 23.08.2013 г.
Уч.-изд. листов 15

Формат 60×90/8
Тираж 500 экз.

Печать цифровая
Заказ 72

Отпечатано с оригинал-макета в типографии ООО «Генезис».
119571, Москва, пр. Вернадского, 86. Тел.: +7(495)434-83-55. www.copycentr.ru