

Министерство
образования и науки
Российской Федерации

Вестник МИТХТ

4/2011

август

Научно-технический
журнал

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

Учредитель
МИТХТ им. М.В. Ломоносова

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Городский С. Н. Концентрационные автоколебания в процессах окислительного карбонилирования непредельных соединений. 3
1. Процессы окислительного карбонилирования ацетилена и фенилацетилена
Раева В. М., Сазонова А.Ю., Себякин А. Ю., Кудрявцева Д.Ю. Критерий выбора потенциальных разделяющих агентов экстрактивной ректификации Тимошенко А.В., Анохина Е.А., Рудаков Д.Г., Тимофеев В.С., Тациевская Г.И., Матюшенкова Ю.В. Энергосбережение в ректификации с использованием комплексов со связанными потоками 28
- Христич Э.А., Мицихина Е.А., Хлебников В.К., Каплун А.П., Попенко В.И., Буслаева Т.М., Богуславский Л.И. Система двух смешивающихся жидкостей как генератор наночастиц. Синтез наночастиц BaSO₄ при контакте растворов прекурсоров в воде и тетрагидрофуране 40
- Челюскина Т.В., Митюшкина И.А., Чернышова М.А., Фролкова А.К. Математическое моделирование эволюции биазетропии в системе изобутилацетат–уксусная кислота 47
- Яштулов Н.А., Большакова А.Н., Флид В.Р., Ревина А.А. Каталитическая активность и стабильность металлополимерных электрокатализаторов платины Яштулов Н.А., Большакова А.Н., Флид В.Р., Ревина А.А. Металлополимерные электрокатализаторы на основе наночастиц палладия 51

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

- Князев С.П., Костюкович А.Ю. Термодинамическая стабильность изомеров моно и дианионов дикарба-нидо-ундекаборатов 59
- Кочетков П.П., Егорова В.В., Глубоков Ю.М., Крылов А.В. Исследование отдельных стадий процесса экстракции In³⁺ методом квантово-химического моделирования: стадия инициирования 66
- Мещеряков Г.В., Комиссаров Ю.А. Конверсия природного газа для совместных производств метанол-водород, метанол-аммиак 72
- Мещеряков Г.В., Комиссаров Ю.А. Совместные производства в химической промышленности 77
- Плетнев М.Ю., Соловьева Т.С., Блинов Д.А. Коллоидно-химические свойства водной дисперсии прополиса, полученной методом замены растворителя 82

СИНТЕЗ И ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ

- Жаченков С.В., Грицкова И.А., Левачев С.М., Хаддаж М. Особенности гетерогенной полимеризации стирола в статических условиях в присутствии эмульгаторов и со-ПАВ 85
- Симонов-Емельянов И.Д., Апексимов Н.В., Трофимов А.Н., Суриков П.В., Хомяков А.К. Влияние молекулярной массы диановых эпоксидных олигомеров промышленных марок на кинетику усадки при отверждении Солодухина Н.М., Мягова М.А., Абраменко Т.В., Грицкова И.А. Анализ наркотических веществ в физиологических жидкостях человека методом латексной агглютинации 89
- Хаддаж М., Жаченков С.В., Грицкова И.А. Влияние способа получения эмульсии на кинетические характеристики эмульсионной полимеризации стирола 93

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Карташов Э.М., Нагаева И.А. Термоупругая реакция двухслойного кругового диска с центральным круговым вырезом 102
- Корнюшко В.Ф., Кулыгина М.М., Норица В.М., Чижевская Ю.Ю. Управленческий учет в информационной поддержке реформирования рынка образовательных услуг высшего профессионального образования 105
- Чаадаев А.Б. Об одной особенности численного решения уравнения Пуассона 111

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Бондаренко В.И., Ерёмченко О.В., Третьякова Ю.В. Алгоритм выбора наилучшей доступной технологии 113
- Мандыч И.А., Люкманов В.Б. Дополнительные возможности оптимизационного метода расчета сетевых планов 116
- Самбурский Г.А. Анализ технико-экологических проблем удаления бора из природной воды 118

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Куликов С.П., Королева Е.В., Шарай Д.В., Гаврилова А.В. Научно-техническое творчество молодежи, как необходимая форма вовлечения молодежи в социально-значимую деятельность 126

Review MITHT

4/2011

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

16.08.2011 г. Формат 60х90/8.

Бумага офсетная.

Гарнитура Times.

Печать офсетная.

Уч. изд. листов 8,4.

Заказ №325.

Тираж 500 экз.

Отпечатано с оригинал-макета в
«ГЕЛИОПРИНТ»

119602, Москва, Ак. Анохина, 38, к. 1

CONTENTS

THEORETICAL BASES OF CHEMICAL TECHNOLOGY

- Gorodsky S. N.* Self-oscillations of unsaturated compounds concentrations in the oxidative carbonylation processes. 1. Processes of acetylene and phenylacetylene oxidative carbonylation 3
- Raeva V.M., Sazonova A.Y., Sebyakin A.Y., Kudryavceva D.Y.* Criterion of choosing potential entrainers for extractive distillation 20
- Timoshenko A.V., Anokhina E.A., Rudakov D.G., Tatsievskaya G.I., Matyushenkova Yu.V.* Power saving in distillation using complexes with coupled flows 28
- Khristich E.A., Mishchikhina E.A., Khlebnikov V.K., Kaplun A.P., Popenko V.I., Buslaeva T.M., Boguslavsky L.I.* The system of two miscible liquids as a generator of nanoparticles. The synthesis of BaSO₄ nanoparticles upon contact of precursor solutions in water and tetrahydrofuran 40
- Chelyuskina T.V., Mityushkina I.A., Chernyshova M.A., Frolkova A.K.* Mathematical simulation of the evolution of biazeotropy in the system isobutyl acetate – acetic acid 47
- Yashtulov N.A., Bolshakova A.N., Flid V.R., Revina A.A.* Catalytic activity and utilization of platinum nanoelectrocatalysts on polymeric films 51
- Yashtulov N.A., Bolshakova A.N., Flid V.R., Revina A.A.* Palladium nanoparticles in polymer as electrocatalysts 54

CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF ORGANIC SUBSTANCES

- Knyazev S.P., Kostikovitch A.Yu.* Thermodynamic stability of isomers of mono- and dianions of dicarba-*nido*-undecaborates 59
- Kochetkov P.P., Yegorova V.V., Glubokov Yu.M., Krylov A.V.* Study of separate stages of In³⁺ extraction using quantum chemical modeling method: an initiation stage 66
- Meshcheryakov G.V., Komissarov Yu.A.* Conversion of natural gas for coproduction of methanol-hydrogen and methanol-ammonia 72
- Meshcheryakov G.V., Komissarov Yu.A.* Coproductions in the chemical industry 77
- Pletnev M.Yu., Solovyeva T.S., Blinov D.A.* Colloid-chemical properties of aqueous propolis dispersion prepared by the solvent diffusion method 82

SYNTHESIS AND PROCESSING OF POLYMERIC COMPOSITES

- Zhachenkov S.V., Gritskova I.A., Levachev S.M., Khaddazh M.* Features of styrene heterogeneous polymerisation under statistic conditions in the presence of emulsifiers and co-surfactants 85
- Simonov-Yemelyanov I.D., Apeksimov N.V., Trofimov A.N., Surikov P.V., Homyakov A.K.* Influence of the molecular weight of industrial epoxy oligomers on contraction kinetics upon solidification 89
- Solodukhina N.M., Abramenko T.V., Myagkova M.A., Gritskova I.A.* Drugs analysis using latex agglutination tests 93
- Khaddazh M., Zhachenkov S.V., Gritskova I.A.* Effect of the method of emulsion preparation on the kinetic characteristics of styrene emulsion polymerization 97

INFORMATION TECHNOLOGIES AND APPLIED MATHEMATICS

- Kartashov E.M., Nagaeva I.A.* Thermoelastic reaction of a two-layer circular disk with a central circular indentation 102
- Kornyushko V.F., Kulygina M.M., Noritsa V.M., Chizhevskaya Yu.Yu.* Management accounting-based information support of reforms at the market of educational services of higher professional education 105
- Chaadaev A.B.* About one especial feature of numerical solution of the Poisson equation 111

ECOLOGICAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF CHEMICAL TECHNOLOGIES

- Bondarenko V.I., Eremenko O.V., Tretyakova Yu.V.* Algorithm for choosing the best available technology 113
- Mandych I.A., Lyukmanov V.B.* Additional possibilities of optimization method for network plans calculation 116
- Samburskiy G.A.* Analysis of technological and ecological aspects of removing boron from natural water 118

SHORT COMMUNICATION

- Kulikov S.P., Koroleva E.V., SharaIy D.V., Gavrilova A.V.* Scientific and technical creativity of youth, as the necessary form of involving of youth in socially-significant activity 126

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 им. 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:

1. Теоретическим основам химической технологии
2. Химии и технологии органических веществ
3. Химии и технологии лекарственных препаратов и биологически активных соединений
4. Синтезу и переработке полимеров и композитов на их основе
5. Химии и технологии неорганических материалов
6. Химии и технологии редких и рассеянных элементов
7. Математическим методам и информационным технологиям в химии и химической технологии
8. Эколого-экономическим проблемам химических технологий.

- С правилами для авторов можно ознакомиться по адресу: www.mitht.ru
 - Электронная версия журнала выходит с февраля 2006г.
 - 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.