

УДК 60
ББК 30-1
В 38

В 38 Вестник Казанского технологического университета: Т. 14. № 9. - Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2011. - 367 с.

ISSN 1998-7072

ISBN

Журнал зарегистрирован в Комитете Российской Федерации по печати 14.11.97 № 016789, размещен в открытом, бесплатном доступе в Научной электронной библиотеке (участвует в программе по формированию РИНЦ).

Адрес в сети Интернет: www.elibrary.ru.

Подписной индекс № 20812. Информация размещена в каталоге «Газеты. Журналы» ОАО «Роспечать».

Журнал входит в перечень ВАК Российской Федерации для публикации научных исследований.

Информация о журнале размещается в РЖ и БД ВИНИТИ РАН.

*Главный редактор И.Ш. Абдуллин
Заместитель главного редактора В.П. Барабанов*

Редакционная коллегия

*И.Ш. Абдуллин – д.т.н., проф.; В.П. Барабанов – д.х.н., проф.; В.В. Авилова – д.э.н., проф.; Г.А. Аминова – д.т.н., проф.;
Н.Ю. Баширцева – д.т.н., проф.; Л.А. Бурганова – д-р социол. наук, проф.;
С.И. Вольфсон – д.т.н., проф.; В.И. Гаврилов – д.х.н., проф.; М.Б. Газизов – д.х.н., проф.; Ф.М. Гумеров – д.т.н., проф.;
И.Н. Дияров – д.т.н., проф.; А.Ф. Дресвянников – д.х.н., проф.; Г.С. Дьяконов – д.х.н., проф.;
В.И. Елизаров – д.т.н., проф.; В.М. Емельянов – д.т.н., проф.; Б.Л. Журавлев – д.х.н., проф.; В.Г. Иванов – д. пед. н., проф.;
Р.А. Кайдариков – д.х.н., проф.; А.В. Клинов – д.т.н., проф.; В.В. Кондратьев – д. пед. н., проф.; А.В. Косточко – д.т.н., проф.;
А.Г. Ликумович – д.т.н., проф.; В.А. Максимов – д.т.н., проф.; О.В. Михайлов – д.х.н., проф.; А.Н. Николаев – д.т.н., проф.;
П.Н. Осипов – д. пед. н., проф.; И.И. Поникаров – д.т.н., проф.; Р.Г. Сафин – д.т.н., проф.; В.Ф. Сопин – д.х.н., проф.;
А.Р. Тузиков – д-р социол. наук, проф.; А.В. Фафурин – д.т.н., проф.; Р.Ф. Хамидуллин – д.т.н., проф.;
Х.Э. Харлампиди – д.х.н., проф.; Р.С. Цейтлин – д. истор. н., проф.; А.И. Шинкевич – д.э.н., проф.; Р.А. Юсупов – д.х.н., проф.*

Ответственный секретарь С.М. Горюнова

УДК 60
ББК 30-1

ISSN 1998-7072

ISBN

© Казанский государственный
технологический университет, 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СТРУКТУРА ВЕЩЕСТВА И ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Мухутдинов А.А., Мухутдинов Э.А., Каримова Л.Х., Сольяшинова О.А. Квантовохимическое исследование образования ОН-π и NH-π-водородных связей в системах фенольных и аминных ингибиторов резин с бензолом	7
Мухутдинов Э.А., Каримова Л.Х., Мухутдинов А.А., Сольяшинова О.А. Квантовохимическое моделирование различных типов водородных связей в бинарных системах фенольных и аминных ингибиторов резин	11

ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Ерова Д.Р., Коробков А.М. Влияние простых эфиров целлюлозы на скорость горения пиротехнических составов	16
Закиева Э.З., Мухутдинов Э.А., Сольяшинова О.А., Мухутдинов А.А. Исследование продуктов фотохимического превращения тетраметилтиурамдисульфида	21
Иванов Н.Б., Суркова И.Ю., Евсеева Т.П. Оптимизация рецептур и технологических параметров формования детонирующих шнуров	25
Нестеров О.Н., Егорова С.Р., Бекмухамедов Г.Э., Катаев А.Н., Ламберов А.А., Гильманов Х.Х. Влияние концентраций оксидов хрома и калия на свойства микросферического алюмохромового катализатора дегидрирования низших парафинов	33
Старшов М.И., Закомолдин О.И., Каюмова Н.Р., Шакиров Ф.Ш., Шакирова И.Р., Кадысев С.М. Оценка эффективности ингибиторов коррозии в горячей сточной воде (на примере Мордово-Кармальского месторождения)	41
Нестеров О.Н., Егорова С.Р., Бекмухамедов Г.Э., Катаев А.Н., Ламберов А.А., Гильманов Х.Х. Влияние температуры финишной обработки на свойства микросферического алюмохромового катализатора дегидрирования низших парафинов	45

ГИДРОДИНАМИКА, ТЕПЛО-

И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ЭНЕРГЕТИКА

Тимербаев Н.Ф., Сафин Р.Г., Хуснуллин И.И. Моделирование процесса пиролиза древесины в установке для производства древесного угля	51
Валеева Э.Э., Панфилович К.Б. Методы расчета поверхностного натяжения многокомпонентных и бинарных сплавов	57

ХИМИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ

Старостина И.А., Махрова Н.В., Аристов И.В., Стоянов О.В. Интерпретация кислотно-основных свойств полимерных поверхностей с позиций квантово-химического подхода	61
Ли Н.И., Хабибуллин А.С. Исследование возможности повышения эффективности химической сенсibilизации эмульсий к ионизирующему излучению	66
Гумаров А.Х., Гарипов Р.М., Стоянов О.В. Модификация покрытий на основе хлорсульфированного полиэтилена нефтеполимерными смолами	71

<i>Тунакова Ю.А., Мухаметишина Е.С., Шмакова Ю.А.</i> Оценка сорбционной емкости биополимерных сорбентов на основе лигнина в отношении металлов	74
<i>Ли Н.И.</i> Зависимость оптической плотности радиографического изображения на полимерной подложке от экспозиции рентгеновским и гамма-излучением	80
<i>Мифтахова Э.Р., Галиханов М.Ф.</i> Математический расчет поляризационной составляющей заряда полимерных короноэлектретов	86
<i>Чалдаева Д.А.</i> Исторические предпосылки производства натурального каучука	91
<i>Борисов Д.Н., Якубов М.Р., Галиханов М.Ф., Романов Г.В.</i> Технологические свойства композиций на основе полиэтилена низкого давления и нефтяных асфальтенов	98

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Елизаров Д.В., Мушнин А.В.</i> Моделирование кинетики химической реакции и массопереноса реакционно-ректификационного процесса при дегидратации триметилкарбинола	104
<i>Валиуллин А.Х.</i> Большие деформации и перемещения композитной цилиндрической оболочки	109
<i>Комиссаров Ю.А., Дам Куанг Шанг.</i> Математическая модель и алгоритм расчета процесса ректификации многокомпонентных систем	118
<i>Камалиев Т.С., Елизаров Д.В.</i> Проектирование конструктивных и технологических параметров барботажных тарелок по заданной степени извлечения компонентов жидкой смеси	127
<i>Мецерыков Г.В., Комиссаров Ю.А.</i> Реакторы синтеза метанола с повышенным выходом продукта	132
<i>Мерзляков С.А., Елизаров Д.В., Елизаров В.В.</i> Определение эффективности контактных ступеней процесса разделения компонентов по степени их извлечения	140
<i>Мецерыков Г.В., Комиссаров Ю.А.</i> Энергосберегающие схемы синтеза метанола	146
<i>Фарахов М.И., Лаптев А.Г.</i> Энергоэффективное оборудование разделения и очистки веществ в химической технологии	152

ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

<i>Колпаков М.Е., Дресвянников А.Ф.</i> Электрохимические закономерности и кинетика саморазогрева при образовании нанокристаллической фазы Fe-Cu в водных растворах	159
---	-----

ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕДОБЫЧИ, НЕФТЕХИМИИ, НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

<i>Фахрутдинов Р.З., Дияров И.Н.</i> Заслуженный деятель науки и техники Республики Татарстан, доктор химических наук, профессор Козлов Леонид Михайлович	165
<i>Рожанский Р.А., Халикова Д.А.</i> Особенности при 3D проектировании установок подготовки нефти	175
<i>Абдрафикова И.М., Каюкова Г.П., Вандюкова И.И.</i> Исследование состава асфальтенов и продуктов их фракционирования методом ИК-Фурье спектроскопии	179
<i>Внукова Л.А., Мурзин В.М.</i> Магистратура, ориентированная на инновационно – практическую деятельность	184
<i>Сафин З.И., Кемалов А.Ф., Кемалов Р.А., Терентьева Н.А.</i> Комплексная оценка нефтеперерабатывающих заводов и заводов по переработке тяжелых нефтей и природных битумов	188

Кемалов Р.А., Фаттахов Д.Ф., Кемалов А.Ф. Разработка битумных модифицированных гидроизоляционных материалов	192
Сираев Р.Ф., Петров С.М., Каюкова Г.П., Вандюкова И.И., Романов Г.В. Получение модифицированного битума на основе вакуумного остатка высоковязкой нефти Ашальчинского месторождения	196
Валиев Д.З., Кемалов А.Ф., Кемалов Р.А. Перспективы создания прогрессивного технологического комплекса производства модифицированных дизельных топлив	201
Абдуллин А.И., Емельянычева Е.А., Прокотий А.М. Изучение влияния полимерной добавки на свойства битумно-полимерного вяжущего	205
Шашмаркина А.Е., Сахибгареев И.Р., Каюкова Г.П., Романов Г.В. Техногенные нефтяные образования в окружающей среде – дополнительный источник углеводородного сырья	208
Абдуллин А.И., Емельянычева Е.А., Дияров И.Н. Изучение влияния температуры на смачивающие и адгезионные свойства битума	214
Бабаев В.М., Климентова Г.Ю., Маурин В.Ю. Разработка составов эмульгаторов водо-битумных эмульсий	217
Хуснутдинов И.Ш., Гончарова И.Н. Структурно – групповой и групповой состав продуктов деасфальтизации	220
Заббаров Р.Р., Хуснутдинов И.Ш., Ханова А.Г. Разрушение высокоустойчивых эмульсий комбинированным методом	222
Зарифьянова М.З., Вафина С.Д., Петров В.А., Валиева Р.Р., Харлампиди Х.Э. Окисление сульфидов дизельных фракций в присутствии соединений молибдена	224
Идрисов М.Р., Кемалов Р.А., Кемалов А.Ф. Создание адгезионной добавки к щебеночно-мастичному асфальтобетону	226
Кемалов Р.А., Идрисов М.Р., Кемалов А.Ф., Фаттахов Д.Ф. Полимерный модификатор для стабилизирующей добавки к щебеночно-мастичному асфальтобетону	229
Мухаметханов А.М., Гаврилов В.И., Нугманов О.К. Стабилизатор на основе травяной целлюлозы для щебеночно-мастичного асфальтобетона	232
Фахрутдинов Р.З., Зайнуллов Ф.Р., Гарифуллин Р.Г., Султанов А.Х. Исследование физико-химических свойств абсорбентов NAR-E и NAR-P	238
Долгих С.А., Абакумов А.А., Кайдриков Р.А., Баженов В.В. Диагностика обсадных колонн с использованием технологии магнитной интроскопии	241
Егорова М.В. Необходимость применения инновационных подходов в управлении мотивацией персонала крупных промышленных предприятий (на примере нефтехимической компании)	245

БИОХИМИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

Хусаинов И.А., Канарский А.В., Канарская З.А., Поливанов М.А. Разработка способа сушки кормового продукта пребиотического действия	252
Винтер М.В., Дедюхина Э.Г., Крыницкая А.Ю. Исследование влияния источника азота на рост, синтез липидов и арахидоновой кислоты грибами <i>Mortierella alpina</i> LPM-301	257
Нуртдинов Р.М., Валеева Р.Т., Мухачев С.Г., Харина М.В. Предварительная обработка растительного сырья и отходов сельскохозяйственного производства с целью повышения выхода редуцирующих веществ	264
Романова Н.К., Хрундин Д.В., Симонова Н.Н. Влияние мигрирующих веществ фильтрующих материалов на качество алкогольной продукции	268

УПРАВЛЕНИЕ, ИНФОРМАТИКА

И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Иванов Н.Б., Суркова И.Ю., Евсеева Т.П. Статистические методы управления качеством в производстве корпусов боеприпасов	275
Лаптева Т.В., Зиятдинов Н.Н., Первухин Д.Д., Островский Г.М. Одноэтапная задача оптимального проектирования системы реакторов с вероятностными ограничениями	281

ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

<i>Сафин Э.Р., Гатиятуллин М.Х., Шинкевич А.И.</i> Предпринимательская культура будущего специалиста как объект развития в системе научно-инновационной инфраструктуры	288
<i>Каримов А.А.</i> Роль государства в создании инновационной инфраструктуры экономики	294
<i>Хуснутдинов А.З.</i> Государственное воздействие на эффективность использования инновационно-инвестиционного механизма в рыночной экономике	300
<i>Каменнова Ю.О.</i> Некоторые причины неэффективного использования оборотных средств в сельском хозяйстве	305
<i>Кузнецова А.М., Тухбатуллина Р.Г.</i> Лекарственное обеспечение населения России: старые проблемы и новые контексты	309
<i>Савельева Ж.В.</i> Конструирование социальной проблемы здоровья и болезни SMK: концептуальная модель исследования	316

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

<i>Утяшев И.Р.</i> Проблемы формирования морально-психологической готовности студентов вузов к будущей военно-профессиональной деятельности	323
<i>Гатина Л.И.</i> Компетентностный подход в игровых методах обучения по социальным дисциплинам для специальностей направления «технология полимерных материалов»	326
<i>Чижев В.Я.</i> Проблемы патриотического воспитания как нравственной основы формирования личности студентов вузов – угроза национальной безопасности государства	332
<i>Журавлева М.В.</i> Организационная структура системы опережающей профессиональной подготовки кадров для нефтехимического комплекса	337
<i>Муртазина С.А., Хамматова В.В.</i> Педагогические технологии формирования профессиональной компетенции бакалавров полимерного профиля	347
<i>Азанова А.А., Абдуллин И.Ш., Нуруллина Г.Н., Башарова А.Т.</i> Исследование капиллярности суровых хлопчатобумажных трикотажных полотен	356
<i>Антонова М.В.</i> Получение шубного полуфабриката с применением высокочастотной плазмы пониженного давления	359
<i>Хисамиева Л.Г., Шведчикова А.А., Абуталипова Л.Н.</i> Сравнительный анализ подбора негорючего полимерного материала с низкой теплопроводностью и свойствами самозатухания для комбинезонов картенгистов и автогонщиков	362
<i>Коновалов Н.Р., Суляев М.Н.</i> Формирование военно-организаторских навыков у студентов гражданских вузов в процессе реформирования вооруженных сил РФ	