

УДК 60
ББК 30-1
В 38

В 38 Вестник Казанского технологического университета: Т. 14. № 12. - Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2011. - 253 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

<i>Низамеев И.Р., Кадиров М.К., Нефедьев Е.С.</i> ЭПР серосодержащего феноксильного радикала	7
<i>Сагдеев Д.И., Фомина М.Г., Воробьев Е.С., Аляев В.А.</i> Уравнение для обобщения плотности характерных кривых фазовой диаграммы воды	10

ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

<i>Колпаков М.Е., Дресвянников А.Ф., Доронин В.Н.</i> Искровое плазменное спекание прекурсора на основе элементарных Fe, Co, Al	16
<i>Ахатова Ф.С., Бредихина З.А., Захарычев Д.В., Коношенко Л.В., Бредихин А.А.</i> Синтез и особенности кристаллизации циклических сульфатов	21
<i>Дресвянников А.Ф., Колпаков М.Е., Доронин В.Н.</i> Синтез интерметаллидов искровым плазменным спеканием прекурсора из элементарных металлов Fe, Cr, Al	27
<i>Катнов В.Е., Степин С.Н.</i> Стабилизация и концентрирование водных суспензий наночастиц диоксида кремния	32
<i>Сорокина И.Д., Дресвянников А.Ф., Петрова Е.В.</i> Нанодисперсные состояния в системе Fe(II), (III), Al(III), Cl ⁻ – H ₂ O – OH ⁻	37
<i>Каюмов Р.А., Галимова А.Т., Сагдеев А.А., Гумеров Ф.М.</i> Растворимость 1,2 - пропиленгликоля в модифицированном сверхкритическом диоксиде углерода	41
<i>Романова С.М., Мухетдинова А.М., Фатыхова Л.А., Фридланд С.В.</i> Реакции взаимодействия нитрата целлюлозы со спиртами	44
<i>Сякаев В.В., Шалаева Я.В., Казакова Э.Х., Морозова Ю.Э., Макарова Н.А.</i> Агрегация в ряду тетраметиленсульфонатных каликс[4]резорцинаренов	50

ГИДРОДИНАМИКА, ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ЭНЕРГЕТИКА

<i>Зиатдинова Д.Ф., Сафин Р.Г., Просвирников Д.Б.</i> Исследование влияния высокотемпературной обработки на свойства продуктов, полученных методом паровзрывного гидролиза лигноцеллюлозного материала	58
--	----

<i>Сафиуллин Р.А., Нефедьев Е.С., Кадиров М.К.</i> Установка для измерения температурных характеристик проводящих полимеров	67
<i>Зиатдинова Д.Ф., Сафин Р.Г., Просвирников Д.Б.</i> Извлечение примесей из древесно-волокнутой массы, полученной при обработке лигноцеллюлозного материала высокотемпературным паровзрывным автогидролизом	70

ХИМИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ

<i>Хакимуллин Ю.Н., Курбангалеева А.Р.</i> Наноккомпозиты на основе эластомеров	78
<i>Тунакова Ю.А., Мухаметшина Е.С., Шмакова Ю.А.</i> Оценка сорбционной емкости биополимерных сорбентов на основе альгинатов в отношении металлов	82
<i>Шакирова А.Ф., Бадрутдинова А.Н., Хисамиева Л.Г.</i> Сравнительный анализ материалов натуральных и с минимальным содержанием синтетических волокон на этапе конфекционирования	87

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Зиатдинова Д.Ф., Сафин Р.Г., Просвирников Д.Б.</i> Разработка опытно-промышленной установки для разделения лигноцеллюлозного материала на компоненты методом высокотемпературного парового гидролиза	93
<i>Фомина М.Г., Шакирова Ю.И.</i> Проектирование пятиступенчатого парозежкторного насоса	102
<i>Шильникова Н.В., Гаврилов Е.Б.</i> Повышение уровня безопасности промышленного объекта при работе с хлором	105

ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕДОБЫЧИ, НЕФТЕХИМИИ, НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

<i>Шайхиев И.Г., Степанова С.В., Доможиров В.В., Абдуллин И.Ш.</i> Исследование удаления нефтяных пленок с водной поверхности плазмообработанными отходами злаковых культур. 1. Лузгой овса	110
<i>Шайхиев И.Г., Минлигулова Г.А.</i> Исследование очистки кислых модельных стоков, содержащих ионы тяжелых металлов, сточными водами нефтехимических производств	118

ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

- Григорьева И.О., Дресвянников А.Ф.* Анодное поведения алюминия в кислых хлорид- и сульфатсодержащих растворах с широким диапазоном концентраций 123
- Дресвянников А.Ф., Колпаков М.Е.* Закономерности процесса фазообразования при контакте дисперсного алюминия с раствором, содержащим железо(III) и ванадий(IV) 129
- Колпаков М.Е., Дресвянников А.Ф.* Соосаждение железа и хрома на суспензионном алюминиевом электроде в водных растворах железа(III) и хрома(III) 133
- Фатхуллин А.А., Кайдриков Р.А., Журавлев Б.Л., Ткачева В.Э.* Оценка времени безотказной работы электроизолирующих соединений в системах электрохимической защиты 137
- Водопьянова С.В., Фомина Р.Е., Мингазова Г.Г.* Эксплуатационные характеристики хромовых покрытий с дисперсной фазой нанопорошка оксида алюминия 144
- Фатхуллин А.А., Кайдриков Р.А., Журавлев Б.Л., Ткачева В.Э.* Оценка эффективности электроизолирующих соединений с внутренним протектором 151
- Мингазова Г.Г., Фомина Р.Е., Водопьянова С.В.* Влияние частиц различной природы на свойства покрытий никелем 157
- Холин К.В., Кадиров М.К., Третьяков Е.В., Овчаренко В.И., Синяшин О.Г.* Электрохимия-ЭПР бирадикала на основе пиразолзамещенных нитронилнитроксильных радикалов с полиметиленовым связующим фрагментом 162

БИОХИМИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

- Евтюгин В.Г., Маргулис А.Б., Ильинская О.Н., Кадиров М.К.* Электронно-микроскопическое исследование морфологических изменений клеток кишечной палочки в условиях голодового стресса 167

УПРАВЛЕНИЕ, ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Гайнуллин Р.Н., Герасимов А.В., Герке А.Р., Зеленко О.В., Кирпичников А.П.* Сопряженное моделирование процессов электродинамики и теплообмена в газоразрядной камере высокочастотного индукционного плазмотрона 172
- Горюнова С.М., Николаева Н.Г., Гаттарова А.М.* Проблемы экологической чистоты пищевых продуктов 178

ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

<i>Аглиуллин А.А., Гаязова Э.Б.</i> Проблемы общественного здоровья в современном российском обществе (на примере военной службы)	184
<i>Газизова О.В., Галеева А.Р.</i> Рыночные инструменты управления природоохранной деятельностью предприятий как стимул устойчивого инновационного развития	189
<i>Фатхуллина Л.З.</i> Социальная инфраструктура села и основные пути ее совершенствования	196
<i>Кургаева Ж.Ю., Халилова Т.В.</i> Взаимодействие власти и бизнеса в области решения социально-экономических задач (на примере предприятий по переработке углеводородного сырья)	205
<i>Габитова А.Р.</i> Актуальность введения компонентов инновационного предпринимательства в процессе подготовки кадров нефтехимической отрасли	211

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

<i>Садыкова А.Ю., Старостина Т.Ю.</i> Начальные сведения о нанотехнологиях в разделах «Электростатика» и «Магнетизм» курса общей физики технологического университета	215
<i>Хамитова А.И.</i> Дисциплина «Химия» для студентов механических специальностей в химико-технологическом вузе	217
<i>Васильева Л.М., Поникарова И.Н.</i> Некоторые аспекты компетентного подхода в инженерном образовании	221
<i>Хасанова Г.Б., Валеева Н.Ш.</i> Интернационализация инженерного образования в технических колледжах США	224
<i>Абдрахманова А.Х., Миракова Т.Ю.</i> О проблемах в формировании базовых знаний по естественно-научным дисциплинам будущих специалистов в области нанотехнологий	227
<i>Крикуненко Р.И., Резванова Э.А., Джеуэлл О.В.</i> Актуальные проблемы подготовки будущих инженеров к управленческой деятельности	231

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

<i>Зиятдинов Р.Х.</i> Контроль динамики образования тонких пленок в плазмохимии	233
<i>Рахматуллина Г.Р., Абдуллин И.Ш.</i> Создание материалов легкой промышленности с заданными свойствами	234
<i>Маннанова Ф.Г.</i> Исследование влияния полимерной серы в качестве модифицирующей добавки на физико-механические показатели брекерных резин	238
<i>Сафин Р.Р., Белякова Е.А.</i> Экспериментальные исследования термомодифицирования древесины в жидкостях	241