

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. - 317 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 ВИНТИ 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. Башкирцева – 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. Кайдриков – 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. Харламиди – 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>Чачков Д.В., Шамсутдинов Т.Ф., Михайлов О.В.</i> О сравнительной устойчивости изомерных комплексов М(II) (М= Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn) с 2,8-диоксо-3,7-диаза-5-оксанонан-дитиоамидом-1,9 и 2,8-дитио-3,7-диаза-5-оксанонандиамидом-1,9 и (NNNN) координациями хелатных лигандов | 7 |
| <i>Нестеров С.В., Бакирова И. Н., Самуилов Я.Д.</i> Термическая и термоокислительная деструкция полиуретанов: механизмы протекания, факторы влияния и основные методы повышения термической стабильности. Обзор по материалам отечественных и зарубежных публикаций | 10 |
| <i>Михайлов О.В.</i> О «гибридном» табличном варианте периодической системы химических элементов с неограниченным числом групп | 24 |
| <i>Низамеев И.Р., Сафиуллин Р.А., Нефедьев Е.С., Кадиров М.К., Соловьева С.Е., Антипин И.С., Мельникова Н.Б., Кочетков Е.Н.</i> Самоорганизованные монослои некоторых каликсаренов на твердой поверхности: методы определения толщины | 35 |
| <i>Петрова М.М.</i> Квантово-химический расчет параметров изотропного обмена в наноразмерных обменных кластерах с большим числом парамагнитных центров | 39 |
| <i>Фафурин А.В., Фафурина Е.А.</i> Кинематическая структура закрученного потока | 43 |
| <i>Сорокина И.Д., Дресвянников А.Ф., Назмутдинов Р.Р., Зинкичева Т.Т., Петрова Е.В.</i> Квантово-химическое исследование структуры полигетероядерных железо-алюминиевых аквагидроксокомплексов | 47 |

ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

| | |
|--|----|
| <i>Архипов В.П.</i> Диффузия молекул отдельных компонентов в смесях жидкостей | 51 |
| <i>Петрова Е.В., Дресвянников А.Ф., Винокуров А.В.</i> Разработка технологических приемов получения гидроксида алюминия из вторичного сырья | 60 |
| <i>Катнов В.Е., Степин С.Н., Вахин А.В.</i> Влияние технологии получения эпоксидных лакокрасочных материалов на свойства наполненных покрытий | 63 |
| <i>Колпаков М.Е., Дресвянников А.Ф., Закиров К.М.</i> Закономерности взаимодействия суспензии алюминия с раствором, содержащим ионы железа(III) и вольфрама(VI) | 67 |
| <i>Дмитриева А.Ю., Фридланд С.В.</i> Исследование поступенчатого умягчения воды под действием электромагнитного излучения в статическом режиме | 71 |
| <i>Багаува А.И., Степанова С.В., Шайхиев И.Г.</i> Исследование экстрактов из отходов деревопереработки (опилки коры дуба) для удаления ионов хрома (VI) из модельных растворов | 74 |
| <i>Гребенищикова М.М., Абдуллин И.Ш., Миронов М.М.</i> Исследование структуры и фазового состава биосовместимых плазменных конденсатов нитридов с нанофазой | 80 |

ГИДРОДИНАМИКА, ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ЭНЕРГЕТИКА

| | |
|--|-----|
| <i>Гильмутдинов И.И., Кузнецова И.В., Гильмутдинов И.М., Мухамадиев А.А., Сабирзянов А.Н.</i> Исследование растворимости антрацена в сверхкритическом диоксиде углерода динамическим методом | 84 |
| <i>Грачев А.Н., Макаров А.А., Сафин Р.Г.</i> Результаты математического моделирования термического разложения древесины в абляционном режиме | 90 |
| <i>Тунцев Д.В., Грачев А.Н., Сафин Р.Г.</i> Математическая модель термического разложения древесины в условиях кипящего слоя и конденсации продуктов разложения | 94 |
| <i>Хайрутдинов В.Ф., Габитов Ф.Р., Гумеров Ф.М.</i> Нанодиспергирование поликарбоната с использованием метода сверхкритического флюидного антирастворителя (SAS) | 101 |
| <i>Шарафутдинов Р.А., Габитов Ф.Р.</i> Измерение теплопроводности воды неискаженной радиационным теплопереносом при суб- и сверхкритических параметрах состояния | 108 |

ХИМИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ

| | |
|--|-----|
| <i>Макаров Т.В., Шастин Д.А., Вольфсон С.И.</i> Исследование структуры силанмодифицированного скэпт термическими методами анализа | 110 |
| <i>Слободкина К.Н., Макаров Т.В., Сираева Р.Ф., Вольфсон С.И.</i> Особенности вулканизации и упруго-прочностные свойства композиций на основе смеси бутадиен-нитрильного каучука и тиокола | 114 |
| <i>Волков И.В., Кимельблат В.И.</i> Роль реологических свойств ПЭ при выборе основных параметров сварки | 119 |
| <i>Дебердеев Т.Р., Улитин Н.В., Дебердеев Р.Я., Берлин Ал.Ал.</i> Новый подход к описанию мгновенной составляющей вязкоупругих свойств густосетчатых полимеров с применением теории наследственности | 124 |
| <i>Дебердеев Т.Р., Улитин Н.В., Дебердеев Р.Я., Берлин Ал.Ал.</i> Моделирование деформационной электромагнитной анизотропии в густосетчатых полимерных матрицах | 130 |
| <i>Охотина Н.А., Нигматуллина А.И., Савельчев А.П., Мохнаткин А.М., Кузнецова О.А.</i> Олигомерный кобальтсодержащий промотор адгезии для металлокордного брекера шин | 134 |
| <i>Гумаров А.Х., Гарипов Р.М., Стоянов О.В.</i> Модификация покрытий на основе хлорсульфированного полиэтилена эпоксидными олигомерами | 138 |
| <i>Тунакова Ю.А., Мухаметшина Е.С., Шмакова Ю.А.</i> Исследование эффективности биополимерных сорбентов на основе хитина в отношении металлов | 141 |
| <i>Старостина И.А., Махрова Н.В., Стоянов О.В., Аристов И.В.</i> Оценка кислотного и основного параметров свободной поверхностной энергии с помощью полимерных поверхностей | 150 |
| <i>Закирова Л.Ю., Идиятуллина Л.И., Хакимуллин Ю.Н.</i> Термопластичные составы для склеивания резин на основе СКЭПТ | 158 |
| <i>Гадельшин Р.Н., Хусаинов А.Д., Хакимуллин Ю.Н.</i> Высоконаполненные резины на основе силоксанового каучука | 163 |

| | |
|---|-----|
| <i>Максимов Д.А., Лемпорт П.С., Смоленцева И.И., Хаяров Х.Р., Гуревич П.А.</i> Некоторые особенности микроструктуры галобутилкаучуков | 169 |
| <i>Давлетбаев Р.С., Наумов А.В., Давлетбаева И.М.</i> Металлокомплексная модификация композиций на основе фенолформальдегидной смолы и арамидной бумаги | 174 |
| <i>Петров В.А., Гибадуллин М.Р., Аверьянова Н.В., Мезиков В.К.</i> Получение наноцеллюлозы и физико-механические характеристики пленок на её основе | 181 |
| <i>Вольфсон С.И., Готлиб Е.М., Наумов С.В., Мокеев А.А., Фиговский О.Л.</i> Влияние способа внедрения нанонаполнителя на свойства полимерных композиций | 186 |
| <i>Хасанов А.И., Гарипов Р.М.</i> Влияние способа проведения реакции сополимеризации эпоксидсодержащих акриловых мономеров на свойства сополимеров | 190 |
| <i>Шкодич В.Ф., Тимофеева Е.С., Наумов С.В., Самуилов Я.Д.</i> Исследование особенностей синтеза сложных ненасыщенных олигоэфиров на основе эндикового ангидрида и гликолей | 194 |
| <i>Медведева К.А., Черезова Е.Н.</i> Синтез новых алкиламинофенольных отверждающих агентов для эпоксидных олигомеров | 201 |
| <i>Мочалова Е.Н., Гарипов Р.М.</i> Исследование влияния частоты пространственной сетки на физико-механические и адгезионные свойства модифицированных эпоксисаминных композитов | 205 |

БИОХИМИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

| | |
|---|-----|
| <i>Нуртдинов Р.М., Валеева Р.Т., Емельянов В.М., Мухачев С.Г., Харина М.В.</i> Кинетика ферментативного гидролиза растительного сырья | 211 |
|---|-----|

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

| | |
|--|-----|
| <i>Зиатдинова Д.Ф., Сафин Р.Г., Гайнуллина Д.Ш., Мазохин М.А.</i> Усовершенствование промышленной установки для улавливания паров с выдувного резервуара при сульфатной варке целлюлозы | 215 |
| <i>Катнов В.Е., Петрова Е.В., Степин С.Н., Дресвянников А.Ф., Гафаров И.Г.</i> Получение ультрадисперсных частиц SiO_2 в реакторе ВЧИ-разряда | 220 |
| <i>Минибаева Л.Р., Мухаметзянова А.Г., Клинов А.В.</i> Тестирование к-ε моделей турбулентности для расчета поля скорости в аппаратах с шестилопастными мешалками с наклонными под углом 45° лопатками | 223 |
| <i>Шамсетдинов Ф.Н., Зарипов З.И., Садыков А.Х., Мухамедзянов Г.Х.</i> Экспериментальная установка для исследования теплопроводности органических соединений при повышенных давлениях | 230 |
| <i>Москалев Л.Н., Поникаров С.И., Поникаров И.И.</i> Описание экспериментальной установки для проведения исследований процесса конденсации в контактном вихревом аппарате | 235 |

УПРАВЛЕНИЕ, ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

| | |
|---|-----|
| <i>Фафурин А.В., Чигвинцева И.Р.</i> Компьютерное моделирование процесса пиролиза этана на базе пакета Mathematic | 241 |
| <i>Бажиров К.Н., Мархаева Б.А., Сальманов Р.С.</i> Управление инновационным проектом промышленного предприятия | 244 |

| | |
|---|-----|
| <i>Панков А.О., Зиннатуллин Н.Х.</i> Увеличение энергоэффективности гидротранспорта неструктурных суспензий путем варьирования его технологическими параметрами | 248 |
| <i>Новоторов В.Ю.</i> Оценка эффективности проектного управления предприятием | 251 |

ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

| | |
|---|-----|
| <i>Тупаева А.С.</i> Феномен благотворительности и образ меценатства в средствах массовой информации | 255 |
| <i>Емельянова Т.Ф.</i> Особенности корпоративного управления предприятий нефтяного и нефтехимического комплекса в современных условиях | 259 |
| <i>Медведева В.Р.</i> Формирование рынка нанотехнологий как инновационное развитие российской экономики | 264 |
| <i>Любарев Е.Н.</i> Совершенствование инструмента экономического анализа и диагностики состояния хозяйствующих субъектов региона | 272 |
| <i>Киселев С.В., Стрекалова Г.Р., Нугаева Г.Р.</i> Инновационная активность предприятий малого бизнеса Республики Татарстан | 277 |
| <i>Лыжина Н.В., Сафина А.В., Хворова Е.В.</i> Специфика оценки экономической эффективности и стимулирования инвестиций в инновационные проекты нефтегазохимического комплекса | 283 |

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

| | |
|--|-----|
| <i>Гаязова Г.С.</i> Формирование профессиональной речевой компетенции как основа профессиональной деятельности бакалавров технологического образования | 289 |
| <i>Гиззатуллина Н.А.</i> Заимствованные слова в сфере образования | 294 |
| <i>Медведева В.Р., Шинкевич А.И.</i> Проектно-деятельностное обучение как тенденция повышения конкурентоспособности высшего профессионального образования (на базе перспективных направлений КГТУ) | 298 |

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

| | |
|---|-----|
| <i>Колпаков М.Е., Дресвянников А.Ф., Закиров К.М., Петрова Е.В.</i> Влияние катионов металлов на температурный эффект процесса взаимодействия микрочастиц алюминия с водными растворами | 305 |
| <i>Петрова Е.В., Дресвянников А.Ф., Доронин В.Н., Миронов М.М., Галимова З.Р.</i> Влияние обработки ВЧ-разрядом нанодисперсного оксида алюминия на механические свойства композиционных керамических материалов | 307 |
| <i>Кимельблат В.И.</i> Прогноз надежности полимерных трубопроводов | 310 |
| <i>Кимельблат В.И.</i> О синергизме механических характеристик смесей полиолефинов | 313 |