

УДК 60  
ББК 30-1  
В 38

**В 38** Вестник Казанского технологического университета: Т. 14. № 11. - Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2011. - 267 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](http://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. 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. 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>Цышевский Р.В., Туровцев В.В., Егоров Д.Л., Аристов И.В., Орлов Ю.Д.</i> Изучение внутреннего вращения функциональных групп в молекуле 1,2-динитроэтана	7
<i>Туровцев В.В., Орлов Ю.Д., Лебедев Ю.А.</i> Развитие группового метода расчета термодинамических свойств на основании статистической физики и квантовой механики	11
<i>Егоров Д.Л., Храпковский Г.М.</i> Энергии диссоциации связей C–H, C–F, C–Cl в галоиднитрометанах	14

## ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

<i>Сахаров Ю.Н., Махоткин А.Ф., Махоткин И.А., Ситкин А.И.</i> Механизм и кинетика разложения фосфатного сырья	18
<i>Баюнов А.П., Смартыгин С.Н.</i> Использование модельных систем для получения градуировок в методе ближней инфракрасной спектроскопии	23
<i>Калентьев В.К., Андрианов В.П., Самков Е.Л., Хамзин Р.Л., Колоскова И.С., Сардушкина Г.М., Терехов П.В., Бреслав Ю.А.</i> Ультрафильтрация суспензий на основе галогенидов серебра в полимерном связующем. Ч. II	30
<i>Романова Р.Г., Дресвянников А.Ф., Доронин В.Н., Наумкина Н.И., Абдуллина А.Р.</i> Керамические материалы, синтезированные методом искрового плазменного спекания	34

## ГИДРОДИНАМИКА, ТЕПЛО-

## И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ЭНЕРГЕТИКА

<i>Разумов Е.Ю., Белякова Е.А.</i> Исследование процесса сушки древесины в жидкостях	39
--	----

## ХИМИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

## ПОЛИМЕРОВ

<i>Богданова С.А., Галеева А.И., Саутина Н.В., Галяметдинов Ю.Г.</i> Энергетические аспекты адгезионного взаимодействия лиотропных металломезогенов с полимерами	43
<i>Деев И.А., Бурындин В.Г., Ельцов О.С.</i> Сравнение степени кристалличности полиэтилена и пенополиэтилена	48
<i>Хасанов А.И., Ефремов Е.А., Хасанова М.И., Гарипов Р.М.</i> Влияние состава мономеров на пленкообразующие свойства акриловых сополимеров	53
<i>Черезова Е.Н., Шалыминова Д.П., Напалкова Н.В., Софронова О.В.</i> Смесь метилбензилированных фенолов в процессах стабилизации свойств бутилкаучука: эффективность, рационализация путей использования	59

## ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Мухаметзянова А.Г., Данилов Ю.М., Алексеев К.А., Терещенко К.А., Курбангалеев А.А.</i> Формирование информационной базы данных для проектирования оптимального малогабаритного турбулентного аппарата	64
--	----

## ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕДОБЫЧИ, НЕФТЕХИМИИ, НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

<i>Бурмакина Н.Е., Барсукова Т.А., Подъячев С.Н., Судакова С.Н., Бухаров С.В., Коновалов А.И.</i> Селективные экстрагенты ионов серебра и ртути на основе гидразонных производных тиакаликс[4]арена	71
<i>Бурмистров Д.А., Фарахов М.М., Малыгин А.В., Клинов А.В.</i> Массообменные характеристики нерегулярной насадки Инжехим	74
<i>Газизов М.Б., Ибрагимова Г.Д., Багаутдинова Д.Б., Хайруллина О.Д., Каримова Р.Ф.</i> Взаимодействие ортоэфиров карбоновых кислот и эфира диэтилфосфиновой кислоты с органическими моногалогенидами	77
<i>Галимуллин И.Н., Григорьева Н.П., Мурзин В.М., Нугманов О.К.</i> Применение трехмерной модели при проектировании технологической нитки производства травяной целлюлозы	80
<i>Егоров А.В., Васин М.А., Николаев В.Ф.</i> Экспресс-метод оценки эффективности и оптимальных дозировок депрессорных присадок к парафинистым нефтям	85
<i>Ерандаева Ю.В., Воробьев Е.С., Воробьева Ф.И.</i> Расчет скорости химических реакций в MS Excel	88
<i>Иванова С.Ю., Газизов М.Б., Каримова Р.Ф., Исмагилов Р.К.</i> N- и NO-модификации О,О-дигексил[1-гидрокси-3-(диметиламино)-1-фенилпропил]фосфоната	92
<i>Илалдинов И.З., Фаткулина Д.А., Олудина Ю.Н., Кадыров Р.</i> Синтез новых R,N-хиральных лигандов на основе камфары	95
<i>Катнова Р.Р., Вахин А.В., Степин С.Н.</i> Исследование антикоррозионных свойств эпоксиэфирных покрытий содержащих ферритные пигменты, полученные с использованием в качестве сырья промышленных отходов	99
<i>Каюмов А.А., Ситнов С.А., Вахин А.В., Степин С.Н.</i> Исследование антикоррозионных свойств нового кернового кальцитного пигмента с оболочкой из аминной соли фосфоновой кислоты	102
<i>Лаврова О.М., Газизов М.Б., Каримова Р.Ф., Зверев В.В., Газизов Э.К.</i> Дегидрохлорирование N-перхлоралканов эфирами кислот P(IV)	105
<i>Лаврова О.М., Писцов М.Ф., Валиуллина Р.Ж., Гусейнов Ф.И., Бурангулова Р.Н.</i> Образование азотсодержащих гетероциклических солей на основе α-хлороксирана	108
<i>Лутфуллина Г.Г., Ахметова Д.И., Абдуллин И.Ш.</i> Синтез и изучение поверхностно-активных свойств пав на основе жирных кислот таллового масла	111
<i>Медведева М.Ю., Светлаков А.П.</i> Антикоррозионная обработка фосфатных покрытий с использованием дифосфоновых кислот	114
<i>Миннеханов Р.И., Газизов М.Б., Бурангулова Р.Н.</i> Новые P- и N-содержащие полифункциональные органические соединения на основе 3-(N,N-диэтиламино)-2,2-диметилпропанала	118
<i>Муртазин Н.Ф., Воробьев Е.С., Воробьева Ф.И.</i> Реализация планов состав-свойство для 3-х компонентных систем с построением графического материала в MS Excel	121
<i>Гуревич П.А., Петровский А.С., Лаврова О.М., Писцов М.Ф.</i> Конденсированные	

гетероциклы на основе 2-хлор-3Н-индол-3-она	125
<i>Сайфутдинова М.Н., Шаталова Н.И., Гаврилова Е.Л., Тарасова Р.И., Пашина И.П., Семина И.И.</i> Молекулярные комплексы на основе каликс[4]резорцинов и гидразидов фосфорилуксусных кислот. Синтез и фармакологические исследования	127
<i>Сафиуллин М.И., Вахин А.В., Степин С.Н.</i> Ферритные пигменты, полученные с использованием в качестве сырья доломита	130
<i>Ситнов С.А., Каюмов А.А., Вахин А.В., Степин С.Н.</i> Механохимическая модификация ферритного магниевого пигмента	133
<i>Чернова А.В., Латфуллин И.И., Сафиуллина А.Р., Островская А.В.</i> Исследования в области синтеза модифицированных карбамидоформальдегидных смол, применяемых в производстве кож	136
<i>Шамсутдинова Л.П., Газизов М.Б., Исмагилов Р.К., Лаврова О.М., Бикмухаметова А.Р.</i> Синтез и некоторые свойства фосфорилированных илидов	139
<i>Шереметьева И.М., Вахин А.В., Светлаков А.П.</i> Антикоррозионные свойства керновых фосфонатных пигментов	142
<i>Ярулина Г.Р., Земский Д.Н.</i> Структура монооксипропилированного анилина	146

## ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

<i>Григорьева И.О., Дресвянников А.Ф.</i> Электрохимическое поведение алюминия в электролитах, содержащих сульфат и хлорид натрия	149
<i>Мингазова Г.Г., Фомина Р.Е., Водопьянова С.В.</i> Свойства композиционных электрохимических покрытий с матрицей из никеля	156
<i>Григорьева И.О., Дресвянников А.Ф.</i> Коррозионно-электрохимическое поведение алюминия в хлоридсодержащих электролитах	160
<i>Виноградова С.С., Кайдриков Р.А., Журавлев Б.Л.</i> Теоретические основы прогнозирования коррозионной стойкости многослойных систем покрытий	167
<i>Колпаков М.Е., Дресвянников А.Ф.</i> Образование металлических осадков на суспензионном алюминиевом электроде в водных растворах железа(III) и кобальта(II)	173
<i>Дресвянников А.Ф., Желовицкая А.В.</i> Кондиционирование промышленных сточных вод путем непрямого электрохимического окисления карбоциклических соединений	179
<i>Водопьянова С.В., Мингазова Г.Г., Фомина Р.Е.</i> Влияние органической добавки на процесс хромирования с наночастицами $Al_2O_3$	191

## УПРАВЛЕНИЕ, ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

<i>Репина А.В., Репин В.Б., Зарипов Р.Г., Мекешкина-Абдуллина Е.И.</i> К вопросу о расчете динамического напора пульсирующей струи	196
--	-----

## ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

<i>Васильев А.А.</i> Международный аспект развития национального исследовательского университета	199
<i>Каиштанова О.В.</i> Синглтоны - специфическая категория российских граждан	206
<i>Рахимова Р.М.</i> Экосоциальные аспекты патриотизма и проблема ответственности в российском обществе	213
<i>Хайруллина Л.И.</i> Президент Российской Федерации в информационном поле российских СМИ (по результатам контент-анализа)	220
<i>Шигабутдинов А.Ф.</i> Формирование транспортной инфраструктуры для	

инновационного развития промышленных комплексов	228
---	-----

## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

<i>Хуснулина Р.Р., Исламова Г.Г.</i> Содержание обучения иноязычной речевой деятельности технологов (лексический аспект)	232
<i>Тимофеев О.Н.</i> Развитие эмоционального интеллекта студентов в техническом вузе	235
<i>Гурьянова Т.Н.</i> Инженерное образование в германии: интерактивные методы обучения (на примере Технического университета Брауншвейга)	240
<i>Садыкова А.Ю., Кузина Н.А.</i> Начальные сведения о нанотехнологиях в разделах «Механика» и «Молекулярная физика» курса общей физики технологического университета	246

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

<i>Фомина Р.Е., Мингазова Г.Г., Водопьянова С.В., Жияков В.В.</i> Износостойкость композиционных покрытий никелем	249
<i>Петрова Е.В., Дресвянников А.Ф.</i> Влияние термической обработки на фазовый состав и морфологию нанодисперсного порошка оксида алюминия	251
<i>Шарифуллин Ф.С., Нуриев И.М.</i> Повышение качества обесцвечивания волосяного покрова шубных овчин с применением ВЧ-плазмы пониженного давления	254
<i>Петрова Е.В., Дресвянников А.Ф., Доронин В.Н.</i> Синтез наноструктурированного материала на основе оксида алюминия с помощью искрового плазменного спекания	256
<i>Романова Р.Г., Дресвянников А.Ф., Губайдуллина А.М., Гревцев В.А.</i> Свойства кремнийалюмомагниевого прекурсора кордиеритовой Керамики, полученных по мицеллярной технологии	260
<i>Горюнова С.М., Мухаметханова Л.М., Петухова Л.В., Николаева Н.Г.</i> Проблемы метрологического обеспечения нефтяного комплекса России	263