

## СОДЕРЖАНИЕ

### **СТРУКТУРА ВЕЩЕСТВА И ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

|   |    |
|---|----|
| Шамов А.Г., Егоров Д.Л., Храпковский Г.М. Автоматизация поиска экстремумов в пакете программ Prifoda 6 при помощи программы P-AutoExtremum  | 7  |
| Трухан О.В., Килина А.М., Хусаинов Р.М., Атасев Ю.М., Ризбаева Т.С., Гарифуллина Э.И. Сравнение физико-химических и технологических свойств ТНРС, полученного через стирафт натрия и стирафт магния | 11 |
| Колушев Д.Н., Хусаинов М.А., Барабанов В.Н., Торсунов Д.М. Расчет изменения внутренней энергии и энталпии смещения в бинарной жидкой системе ацетон-метанол   | 14 |

### **ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

|  |    |
|--|----|
| Петрова Е.В., Гапуултина Н.Т., Дресвянников А.Ф. Метрологическое обеспечение измерения размеров частиц твердофазных оксидов методом лазерной дифракции                     | 18 |
| Бондажетов В.Г., Троян А.А., Кухленкова И.О., Дебердес Р.Я. Исследование процесса образования норбориеновых производных триэтооксиэтилана по реакции Дильтса-Альдера       | 21 |
| Бугаев С.А. Сущность импульсного лазерного напыления в вакууме как способа получения пленок нанометровых толщин  | 25 |
| Гайсанова Г.А., Бекмұхаметова А.М., Мухитова Р.К., Зиганшина А.Ю., Захарова Л.Я. Гашение флуоресценции пирина в водных растворах диметиламинометилированного резорцинарена | 29 |
| Гарифуллин А.Р., Абдуллин И.Ш. Исследование свойств углеродных волокон, модифицированных высокочастотным емкостным разрядом  | 32 |
| Грушин Ю.Б., Грунина Т.Ю., Таланцев В.И., Масас Д.С., Тимербаев Н.Ф., Хайруллина Э.Р. Возможности изучения состояния системы «целлюлоза-вода» методом ЯМР                  | 34 |
| Жильцов В.В. Пути построения математической модели процесса взаимодействия оксидов азота с аммиаком в присутствии катализатора   | 37 |
| Грушин Ю.Б., Грунина Т.Ю., Таланцев В.И., Масас Д.С., Тимербаев Н.Ф., Хайруллина Э.Р. Протонная магнитная релаксация воды, адсорбированной на волокнах целлюлозы           | 39 |
| Изотов В.С. Влияние структуры бетона на его сопротивляемость физическим и химическим агрессивным воздействиям  | 42 |
| Исмагилов Н.Ф., Курчанов Д.А., Вагапов Б.Р., Башкирцева Н.Ю. Влияние электролита на минеллообразование и реологические свойства водных растворов олеилметилтауата натрия   | 46 |
| Кадыров Ф.Ф., Шаехов М.Ф., Гатина Э.Б. Формирование биосовместимого покрытия на поверхности металлических пластин из стали марки У8 методом магнетронного распыления       | 51 |

### **ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

|  |    |
|--|----|
| Азанова А.А., Мухаметшина Г.Н., Абдуллин И.Ш. Подготовка трикотажа к непрерывному крашению активными красителями   | 54 |
| Антонова М.В., Красина И.В., Илюшина С.В. Методы придания антибактериальных свойств текстильным волокнам. Обзор  | 56 |
| Гарипова Г.И., Нигметзянова А.М., Кужельная О.В. Анализ причин ухудшения качества обуви  | 64 |
| Гарифуллина Г.А. Влияние содержания полимерных волокон на технологический процесс создания перфорации на текстильных материалах  | 67 |
| Гатиятуллина Р.Ф., Бадрутдинова А.Н. Влияние относительной влажности воздуха на антистатические свойства текстильных материалов  | 69 |
| Кринари Е.В. Применение полилактида в легкой промышленности и дизайне  | 71 |
| Желтухин В.С., Бородаев И.А., Асаньев К.В., Джанбекова Л.Р., Ишин Я.В. Моделирование взаимодействия низкоэнергетичных ионов с высокомолекулярными соединениями случайно-неоднородной структуры | 73 |
| Камалова Э.Р. Пути развития нетканых материалов из полимеров   | 79 |
| Рахимова Г.И., Насыбуллина А.А., Гаялутдинова Р.М., Жуковская Т.В. Современные высокотехнологичные полимерные волокнистые материалы в проектировании и производстве специальной обуви          | 81 |
| Сайфутдинова И.Ф., Абдуллин И.Ш., Мифтахова Р.А. Текстильный материал с мембранным слоем   | 84 |
| Тимошин Н.М., Тимошина Ю.А. Оптимизация параметров плазменной обработки трикотажных материалов   | 87 |
| Хисамиева Л.Г., Семенова Е.Ю., Шакирова К.З. Применение лубрикованных двулицевых композиционных материалов в проектировании одежды   | 89 |

|  |    |
|--|----|
| <i>Тимошина Ю.А.</i> . Влияние плазмы ВЧ разряда пониженного давления на эффективное закрепление наночастиц серебра в поверхностном слое трикотажных и нетканых волокнистых материалов | 91 |
| <i>Чижевский А.А., Абдуллин И.Ш., Жетухин В.С., Шаехов М.Ф.</i> Исследование структуры кожевенного материала на ИК-Фурье-спектрометре с применением стандартной методики и МНПВО       | 93 |
| <i>Гаврилова О.Е., Никитина Л.Л.</i> Применение перспективных полимерных материалов в легкой промышленности для повышения качества изделий   | 96 |

## **ГИДРОДИНАМИКА, ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ЭНЕРГЕТИКА**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Набисов Р.Р., Зиганшина А.С., Терещенко К.А., Перухин Ю.В., Улитин И.В., Захаров В.Н.</i> Гидродинамика и теплообмен реактора для полимеризации бутадиена на титановом катализаторе  | 100 |
| <i>Биннов Т.Х., Гильмутдинов И.И., Гильмутдинов И.М., Кузнецова И.В., Сабирзянов А.Н.</i> Установка для исследования температурного поля свободной струи расширяющегося сверхкритического флюида через каналы микронных размеров                                    | 107 |
| <i>Гарифуллин Р.Ш., Саликов А.С., Базотов В.Я., Моксев А.А., Файзулина М.Р.</i> Исследование влияния добавок на прочность и характеристики горения термопластичного твердоготоплива на основе порошкообразного эластомера   | 109 |
| <i>Цуаков Р.А., Abakis Ch., Karapantsios T., Nikolaev V.F.</i> The factors influencing the drops flowing on the inclined metal panel  | 111 |
| <i>Таяков Ф.Х., Кутузова Э.Р., Калинин А.К.</i> Нестационарное течение пеппьютоновской жидкости в канале с резким 8:1 сужением  | 114 |
| <i>Кузнецова И.В., Гильмутдинов И.И., Гильмутдинов И.М., Мухамедзянова А.А., Сабирзянов А.Н.</i> Исследование процесса зародышеобразования и роста частиц в свободной струе в процессе истечения сверхкритического флюидного раствора из микронных сопловых каналов | 116 |
| <i>Панифилович К.Б., Валеева Э.Э.</i> Вязкость жидких металлов  | 118 |
| <i>Газюков Ф.Х., Кутузова Э.Р., Снегирев Б.А.</i> Потоки вязкоупругих жидкостей моделей Oldroyd-B и FENE-R  | 120 |

## **ХИМИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ**

|  |     |
|--|-----|
| <i>Кунис Д.В., Сидунович Н.А., Окатова Г.Н., Урбанович В.С., Тоболич И.Л., Мухамедзянова Э.Р., Кузнецова О.Н.</i> Композиционный материал инструментального назначения на основе наногуттэрова, полученный при термобарической обработке   | 123 |
| <i>Терещенко К.А., Шиян Д.А., Буракова А.О., Янборисов В.М., Колесов С.В., Перухин Ю.В., Улитин И.В.</i> Формализация кинетики процесса синтеза полиметилметакрилата с применением полуэмпирической модели гель-эффекта  | 127 |
| <i>Гришинова Н.А., Михачева О.С.</i> Физико-механические свойства модифицированных в низкотемпературном газоразрядном процессе полипропиленовых мононитей  | 134 |
| <i>Улитин И.В., Широких Е.Б., Терещенко К.А., Перухин Ю.В., Захаров В.Н.</i> Влияние состава катализатора $\text{NDCl}_3 \cdot \text{N}(\text{I-C}_3\text{H}_7\text{OH}) \cdot \text{Al}(\text{I-C}_4\text{H}_9)_3$ на его активность и молекулярную массу синтезируемого на нем полизионпрена | 137 |
| <i>Кунис Д.В., Волочки А.Т., Негидевич А.А., Сидунович Н.А., Омелиосик А.В., Леженев С.Н., Мухамедзянова Э.Р., Кузнецова О.Н.</i> Композиционные материалы, полученные при обработке алюминиевого расплава лигатурами, содержащими углеродные частицы  | 143 |
| <i>Линькова Т.С., Земский Д.Н., Кулянд С.К.</i> Структура и изомерный состав продуктов оксипропилирования 2,6-диметилянилина   | 146 |
| <i>Строганов В.Ф., Сагадеев Е.В., Бойчук В.А., Стоянов О.В., Мухаметова А.М.</i> Полимерные защитные покрытия от биокоррозии   | 149 |

## **БИОХИМИЯ, БИОТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Абдуллин И.Ш., Ибрагимов Р.Г., Вишневская О.В., Вишневский В.В., Осипов Н.В.</i> Исследование природы загрязнения полимерных мембранных после очистки сточных вод мхового производства | 155 |
| <i>Кирсанов В.В.</i> Минимизация шума на пути его распространения способом акустической обработки помещений звукопоглощающими материалами   | 161 |
| <i>Свергузова С.В., Внуков А.А., Юрченко В.А., Шайхиев И.Г.</i> Исследование физико-химических свойств шлама водоочистки Белгородской ТЭЦ   | 164 |
| <i>Кирсанов В.В.</i> Комментарий к особенностям применения Федерального закона от 28.12.2013г. №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» на химических предприятиях                    | 167 |
| <i>Шигабиева Ю.А., Богданова С.А., Галиметдинов Ю.Г.</i> Влияние экстракта зеленого чая на структурно-механические свойства полимерных косметических гелей                                | 170 |

## ТЕХНОЛОГИЯ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

- Крякунова Е.В., Михайлова О.С., Канарский А.В., Казаков Я.В. Влияние вязкости крахмала картофельного на физико-механические свойства волокнистых материалов 173  
Нономарев В.Я., Юнусов Э.Ш., Ежкова Г.О., Тюрина Т.А. Практические аспекты использования нативной пивной дробины при производстве мясопродуктов 177

## ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Гарифуллин Р.Ш., Сальников А.С., Базотов В.Я., Мокеев А.А., Файзуллина М.Р. Разработка конструкции сборника для несгоревших остатков корпуса термогазогенератора на основе термопластичного твердого топлива для расплавления асфальто-смолистых-парафиновых отложений 180  
Гафтюзов А.В., Бурцев С.А., Бурмистров А.В. Экспериментальный стенд на базе масс-спектрометра Extogr XT-100 для исследования состава остаточных газов средне- и высоковакуумных безмасляных насосов 183

- Гарифуллин Р.Ш., Сальников А.С., Базотов В.Я., Мокеев А.А., Файзуллина М.Р. Экспериментальные исследования опытных образцов термогазогенератора для обработки скважин по определению температуры горения, удельного газообразования и содержания твердых шлаков 186  
Грасько Т.В., Кирпичников А.Н., Маяцкий С.А., Олешко В.С., Ткаченко Д.П. Повышение эффективности основной камеры сгорания газотурбинного двигателя 189

- Гайфутдинова Э.Р., Усачев А.Е., Чернов К.Н., Лопухова Т.В., Зацарапина Ю.Н. Особенности молниезащиты во время интенсивных осадков 193

- Гаритов И.И. Устройство для определения концентрации сахара в крови неинвазивным методом 196

## ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕДОБЫЧИ, НЕФТЕХИМИИ, НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

- Абделсаам Я.И.И., Гадельшин Р.М., Гуссамов И.И., Петров С.М., Башкирцева Н.Ю. Акватермолиз тяжелого углеводородного сырья с участием комплексов и наночастиц переходных элементов 198

- Башкирцева Н.Ю. Нефтяной комплекс мира 201  
Гарифзянов Г.Ф., Петров С.М., Гуссамов И.И., Башкирцева Н.Ю. Создание агентов, повышающих ОЧ бензинов. Технологии производства высокооктановых компонентов бензина 204

- Закиева Р.Р., Петров С.М., Каюкова Г.П., Башкирцева Н.Ю. Получение базовых масел III группы качества по классификации API из тяжелого углеводородного сырья с применением гидрокаталитических процессов 209  
Климентова Г.Ю., Макрик В.Ю. Низкотемпературные свойства спиртосодержащих топлив 213

- Радаев А.В. Исследование процесса двухфазной трехкомпонентной фильтрации системы «нефть-вода-сверхкритический флюид» в однородной пористой среде 216

- Сафин Р.Р., Хакимзянов Н.Ф., Кайноб Н.А., Хасанина Р.Т. Разработка комплекса эффективного использования топливных ресурсов для получения тепловой энергии 219

- Хатчугова Г.В., Кургасева Ж.Ю. Специфика коррупционных экономических отношений в сфере добычи и переработки углеводородного сырья 222

- Авилов В.В., Норагимов О.Е. Отход от топливно-энергетического доминирования экономики РФ путем инновационного взаимодействия предприятий Оборонно-промышленного комплекса с малым и средним бизнесом 225

- Гарафьев И.З. Инвестиционная природа инновационного человеческого капитала нефтехимической промышленности (на примере контент-анализа программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010 - 2014 годы) 228

- Михайлова А.Б., Ямков М.П. Вертикально-интегрированные нефтяные компании как центр развития кластера 232

- Габитова А.Р. Применение инновационных технологий в подготовке специалистов нефтехимической отрасли 236

## ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

- Гайсин А.А., Абдулгин И.И., Гайсин Ф.М., Гайсин А.Э.Ф., Петряков С.Ю. Экспериментальное исследование электрического разряда между алюминием и жидкими электродами 238

- Гришин И.В. Модифицирование поверхности наночастиц  $\text{SiO}_2$ , как фактор увеличения межфазного взаимодействия полимер-минеральный наполнитель 239

## УПРАВЛЕНИЕ, ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Кулешов А.А., Николаева И.Г. Внедрение системы управления охраной труда на примере организаций ООО «Ак таш» 241

- Кирпичников А.Н., Ляшева С.А., Шеймович М.П. Контекстный поиск изображений 244

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

|   |            |
|---|------------|
| Абдуллаев И.Ш., Зинурова Р.И., Мисбахова Ч.А., Шипкович А.И. О парадигме институционального проектирования модели инновационного развития российской текстильной индустрии                                    | 252        |
| Александровская Ю.П. Использование фрактальных методов для анализа финансовых рядов   | 257        |
| Байдукова О.В., Стяжкина Е.И. Теоретические подходы к исследованию кадрового потенциала инновационного предприятия  | 262        |
| Борисевич С.В., Стародубец Е.Е. Анализ результатов автоматизированной проверки единого государственного экзамена по химии в Республике Татарстан  | 266        |
| Валеева Э.Р. Использование методов развивающего обучения в процессе профессиональной подготовки   | 269        |
| Васильев В.Л. Уровни экономической безопасности: анализ методических подходов   | 272        |
| Гаврилова Е.Л., Петрова М.А., Каримова Р.Ф. Новое направление подготовки бакалавров на кафедре органической химии КНИТУ   | 277        |
| Идиатуллина А.М., Смоленцев Р.А. Управление энергоэффективностью и энергосбережением в сфере городского наружного освещения (на материалах города Казани)   | 280        |
| Амирзова Г.Г. История нанотехнологических идей и основоположники новых технологий   | 285        |
| Мурнагизина Э.М. Достижения нанонауки (обзор зарубежных публикаций)   | 289        |
| Карауылбаев С.К., Макусева Т.Г. Коммуникативные функции компьютерной учебно-деловой игры  | 293        |
| Компашенко Е.В., Мишин Ю.Д., Никитина Л.Л. О поиске объективных средств оценки результатов работы вузов в рамках ФГОС ВПО по подготовке конкурентоспособных и востребованных специалистов высшей квалификации | 296        |
| Лучинева Л.В. Роль туризма в предупреждении геополитических конфликтов  | 301        |
| Иванова Е.К., Чемерилова И.А. Актуальные вопросы формирования профессионализма педагога высшей школы  | 304        |
| Овчинников А.В. «Народы» в реалиях традиционной культуры: объективная реальность или «главный миф» национальных историй?  | 307        |
| Токар В.М. Формирование управленческих компетенций у руководителей среднего звена (на примере обучения сотрудников кадрового резерва в ОАО "Газпром-Чайковский")  | 312        |
| Туктамышов И.К., Данченко Л.В. Геометро-графический аспект в формировании профессионализма архитектора  | 315        |
| Умяров Н.О., Терехина Ю.В. Курдский вопрос в Турецкой Республике  | 319        |
| Хасanova Г.Б. Биоразлагаемые полимеры – путь к устойчивому развитию природы и общества  | 323        |
| Чечеткина И.И. Взаимодействие философии, искусства и науки в эпоху Возрождения  | 326        |
| Матушанская Ю.Г., Левашева Е.В. Российско-немецкое научное сотрудничество на примере основателей Казанской химической школы   | 330        |
| Муртазина Э.И. Развитие толерантности студентов технического вуза средствами иностранного языка в процессе межкультурной коммуникации   | 333        |
| Куприянычева Н.И., Куприянычева Э.Б. Факторы, влияющие на развитие креативности студентов в техническом вузе  | 339        |
| Климанова Е.Ю., Галеева Г.Р. Информационная система поддержки сервисов для журналистов  | 342        |
| Абзальдинова Е.В., Бычекова К.В., Григорьева И.В., Шарифуллина А.Ю. Автоматизированная система контроля знаний студентов  | 346        |
| Садыкова В.А. Особенности развития профессионально важных качеств в процессе подготовки специалистов с использованием информационных технологий   | 348        |
| Каратеев О.Р., Каратеева Е.С., Кузнецов А.С. Аспекты технического развития и сравнительный анализ спортивных сооружений древнего мира и современности   | 350        |
| Куприянычева Э.Б., Куприянычева Н.И. Формирование инновационных компетенций обучающихся в национальном исследовательском университете: социологические исследования   | 353        |
| <b>Правила для авторов</b>  | <b>356</b> |