

Международная молодежная научная школа «Школа научно-технического творчества и концептуального проектирования»: сборник материалов / М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань,: КНИТУ, 2012. – 256 с.

ISBN 978-5-7882-1300-2

Содержание книги отражает основные направления научных исследований студентов, аспирантов и молодых ученых в области научно-технического творчества. В материалах научной школы рассмотрены вопросы организации НИРС в учреждениях СПО и ВПО.

Подготовлен к печати при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках гос. контракта № 12.741.11.0115 от 23 мая 2012 г.

Ответственные редакторы:  
д-р хим. наук, проф. *Е.Н. Черезова*  
канд. хим. наук, доц. *В.Ф. Шкодич*  
канд. техн. наук, доц. *С.В. Наумов*

Материалы печатаются в авторской редакции.

ISBN 978-5-7882-1300-2

© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2012

# **НАПРАВЛЕНИЕ 1.** **НИРС В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ** **(СУЗЫ, ВУЗЫ)**

МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ «ВУЗ-ПРЕДПРИЯТИЕ» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ Вайчук М.С.	4
СТУДЕНЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ В ОБЛАСТИ АТОМИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ Васильев С.А.	4
ПРОЕКТИРОВАНИЕ SMART - СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРИИ Гайфутдинов А.А.	5
ВЫЕЗДНАЯ УЧЕБА НАУЧНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА Гачкова Ю.А., Бектова Л.И.	6
ВОСПИТАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ПСИХОЛОГО–ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА Дьяков К.В.	7
STUDENTS' LIFE Ермакова П.А.	8
ШКОЛА ЮНОГО ХИМИКА Жабреева М.А., Гурьянова Е.А., Новикова В.В., Цветкова И.С., Коршунова С.М.	8

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ГЕРМАНИИ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (СРАВНИТЕЛЬНО- СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ Иванова Е.М., Вербицкая О.Ю., Горшкова О.А.	9
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРАКТИКО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ- ЭКОНОМИСТОВ: ОТ ВИРТУАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ФИРМЫ ДО РЕАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Камалетдинова А.А.	10
ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ Лунёв Р.С.	11
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ Манака Ю.А.	15
СТУДЕНЧЕСКИЙ ТЕХНОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНКУБАТОР Минеханова А.Ф., Литвиненко Е.В.	16
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АКЦИЙ Михаленя Г.В., Кроо К.С., Криво О.А., Широкова К.В., Рутковская К.В., Санькова Н.С.	16

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ КАЧЕСТВ И КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИИ БУХГАЛТЕРА Окунева Е.А.	17
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ В УСЛОВИЯХ ЛЕТНЕГО ЛАГЕРЯ Петрова А.К.	18
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МОЛОДЕЖЬЮ Смирнова Н.С.	19
РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОДЕЖИ В ОСВОЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ Тарасова О.Е.	19
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СНО КАК РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА Фёдорова О.А.	21
АГИТБРИГАДА «БИЭМ» (БИОЛОГИЯ, ИНФОРМАТИКА, ЭКОНОМИКА, ЭКОЛОГИЯ, МАТЕМАТИКА) Гопанчук И.А.	22
О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ НИРС И УИРС Хисамиева Л.Г.	23
СОЗДАНИЕ НАУЧНЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПРИ ВУЗЕ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Шилов А.С., Фокин А.А.	27

## НАПРАВЛЕНИЕ 2 НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

### 2.1 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРОВ И ЭЛАСТОМЕРОВ

THE OXIDATION OF SODIUM SULFIDE USING 31  
TRANSITION METAL OXIDES DEPOSITED ON THE  
POLYMER MATRIX

*Bui Dinh Nhi, Akhmadullin R.M, Akhmadullina A.G.,  
Samuilov Y.D.*

IMIDAZOLIUM BASED POLYMERIC IONIC LIQUIDS 34  
AS POLYMER ELECTROLYTE MEMBRANES  
Hamit Erdemi

BIODEGRADABLE POLYMERS FOR TISSUE 36  
ENGINEERING APPLICATIONS  
Kadriye Tuzlakoglu

POLYMER/CLAY NANOCOMPOSITES BY IN SITU 38  
METHODS  
Mehmet Atilla TASDELEN

SYNTHESIS OF MACROMOLECULAR 42  
PHOTOINITIATORS AND THEIR EFFECTS ON  
PHOTOINDUCED FREE RADICAL POLYMERIZATION  
Gokhan Temel

ОЦЕНКА ПОДВИЖНОСТИ МАКРОМОЛЕКУЛЯРНЫХ 47  
ЦЕПЕЙ ФТОРСОДЕРЖАЩЕГО  
ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА ПО ДАННЫМ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ  
КАЛОРИМЕТРИИ  
Кудашев С.В., Барковская О.А., Шевченко К.Р.

А

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ УДАРОПРОЧНЫХ  
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ  
ПОЛИПРОПИЛЕНА 48  
Беззаметнов\*О.Н., Амирова\*Л.М., Герасимов\*\*А.В.,  
Амиров\*\*Р.Р.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ 51  
ТРИХЛОРАЛКИЛФОСФАТОВ НА  
МОРОЗОСТОЙКОСТЬ РЕЗИНЫ НА ОСНОВЕ  
БУТАДИЕН-НИТРИЛЬНЫХ КАУЧУКОВ  
Васильева Ю.В., Виногорова С.С., Кольцов Н.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ 53  
СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ В  $Pb(Zr_xTi_{1-x})O_3$   
ПЛЕНКАХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКОВ  
Водопьянов В.А., Борисов А.А.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАДИЕНТНЫХ 54  
МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ  
ЭПОКСИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ  
Гарипова Л.И., Рыбаков В.В., Андрианова К.А.,  
Амирова Л.М.

МЕТАКРИЛОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ 56  
ТРИХЛОРФОСFAЗОДИХЛОРФОСФОНИЛА ДЛЯ  
МОДИФИКАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ  
Горлов М.В., Бредов Н.С.

ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ АНТИОКСИДАНТ ДЛЯ 58  
ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ 2,6-ДИ-ТРЕТ-  
БУТИЛФЕНОЛА  
Карасева Ю.С.

ВЛИЯНИЕ ГАММА-ОБЛУЧЕНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ 60  
МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК  
ЗОЛЬ-ФРАКЦИЙ ПОЛИМЕРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В  
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ  
Костюкова\* Д.С., Эстрина\*\* Г.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ИОНООБМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИАМИНОВ	61
Мельников Е.А., Хакимболатова К.Х., Никитина А.И., Ергожин Е.Е., Чалов Т.К.	
РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫХ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	64
Мостовой А.С., Санукова А.А.	
УСЛОВИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫСОКИХ ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ И БАРЬЕРНЫХ СВОЙСТВ ГОФРОКАРТОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ	68
Перепелкина А.А., Мусина Л.Р., Галиханов М.Ф.	
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОПИТЫВАЮЩИХ СВОЙСТВ ЭПОКСИДНЫХ СВЯЗУЮЩИХ ДЛЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	69
Хасанов Р.Р., Петрова А.А., Андрианова К.А., Амирова Л.М.	
ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ МОДИФИКАЦИИ ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТНОЙ ДИСПЕРСИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ ПОКРЫТИЙ И КЛЕЁВ	71
Похарукова Ю.Е., Фитерер Е.П.	
ПОЛУЧЕНИЕ НОВОГО ФЕНОЛЬНОГО АНТИОКСИДАНТА ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	73
Сайгитбаталова С.Ш., Черезова Е.Н., Балабанова Ф.Б., Лиакумоаич А.Г.	

ПРИМЕНЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ КАВИТАЦИИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ Троян Е.С., Токарчук Д.О.	74
СИНТЕЗ ОКСИЭТИЛИРОВАННЫХ ЭФИРОВ НА ТИТАНОСИЛИКАТНЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ Феофанова О.Н., Кольцов Н.И.	75
ПОЛИОЛЫ НА ОСНОВЕ ЦИКЛОПЕНТАДИЕНА И ФОРМАЛЬДЕГИДА КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Филоненко* С.Ю., Киреев П.М., Чеников И.В.	77
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРОВ ПОЛИАМИДА-6 В БИНАРНОМ РАСТВОРИТЕЛЕ НА КОНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИАМИДА Фокина А.В., Козлов Н.А.	80
РАЗРАБОТКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУПЕРАБСОРБЕНТА «АКВАСИН» НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРОВ АКРИЛАМИДА/СОЛЕЙ АКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ Халяпов Р.М.	81
ПРОИЗВОДСТВО МЕТИЛЕНДИФЕНИЛДИИЗОЦИАНАТА КАРБОМАТНЫМ МЕТОДОМ <i>Черезов Д.С., Соловьев Д.Н., Валиуллина Г.Х.</i>	82
ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА “ВАТТОН” НА ОСНОВЕ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ ПОЛУЧЕННОГО ОТ КОПИРОВАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ Шорсткий И.А., Кошевой Е.П.	83
НОВЫЕ ПОЛИМЕРЫ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ. Яруллин Р.С.	84



## 2.2 БИОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПОЛУЧЕНИЕ ТОПЛИВНОГО БИОЭТАНОЛА С ПОМОЩЬЮ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ КЛЕТОК <i>ZYMONAS MOBILIS</i> Алескерова Л.Э., Захарчук Л.М.	86
ВЫДЕЛЕНИЕ КАРОТИНОИДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ФЛЮИДНЫХ СРЕД Амосова А.С. Ивахнов А.Д.	87
МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Андреев Д.Н.	89
УДАЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ АЗОТА И ФОСФОРА НА ФИЛЬТРЕ С ЦЕОЛИТОВОЙ ЗАГРУЗКОЙ Вейсгейм А.С., Назаренко О.Б.	91
НОВЫЕ ПУТИ ПОИСКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СОКРИСТАЛЛОВ Воронин А.П. <sup>1,2</sup> , Манин А.Н. <sup>1</sup> , Перлович Г.Л. <sup>1</sup>	93
МОНИТОРИНГ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СОСНОВЫХ ЭКОСИСТЕМ МЕТОДОМ АНАЛИЗА МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ХВОИ И ПОЧВЫ Гоголина Н.Е. , Андреев Д.Н.	96

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАЛЬЦИЕВЫХ И МАГНИЕВЫХ МАЛОРАСТВОРИМЫХ СОЛЕЙ ДЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОЗВРАТНЫЙ АКТИВНЫЙ ИЛ С ЦЕЛЬЮ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РАБОТЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ Дрегуло А.М.	98
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ПОМОЩЬЮ ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННОГО ТОРФА Ибрагимов Е.Ю., Иванова О.А.	99
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ САНКТ- ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕм ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ Иванченко М.А., Епифанов А.В.	101
СИНТЕЗ И СВОЙСТВА 5-АМИНОЗАМЕЩЕННЫХ-3- ОКСО-4-ЦИАНО-3Н-ТИОФЕН-2-ИЛИДЕНОВ Климарева Е.Л., Обыденнов К.Л.	103
«ПОИСК И ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ЛЕВОМИЦЕТИНА (ХЛОРАМФЕНИКОЛА) В СЫРОМ И ПАСТЕРИЗОВАННОМ КОРОВЬЕМ МОЛОКЕ МЕТОДОМ ОБРАЩЕННО-ФАЗОВОЙ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ» Лебедев А.С., Орлов В.Ю.	104
ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИНКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ЦЕФАЛОСПОРИНОВ Маякова М.Н., Алексеев В.Г.	105

ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОЛИЗНЫХ ЛИГНИНОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СОРБЕНТОВ Метелева Д.С., Хитрин С.В.	107
НАНОПОЛИМЕРНЫЕ ПЛЕНКИ С МОЛЕКУЛЯРНЫМИ ОТПЕЧАТКАМИ АМИНОКИСЛОТ В КАЧЕСТВЕ ДЕТЕКТИРУЮЩИХ СЛОЕВ ПРИ ПЬЕЗОСЕНСОРНОМ И ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ФЕНИЛАЛАНИНА Никитская Л.М., Стекольников Ю.А.	109
СТРУКТУРА И ЭНЕРГЕТИКА НЕКОТОРЫХ ПОРФИРИНАТОВ МЕТАЛЛОВ Погонин А.Е., Гиричев Г.В.	110
БИОРЕЗОРБИРУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ОРТОФОСФАТОВ КАЛЬЦИЯ И ЖЕЛАТИНА Солоненко А.П., Голованова О.А.	112
ЭФФЕКТЫ БИОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЛЕЙ В КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИИ $\alpha$ -ЦИКЛОДЕКСТРИНА С АМИНОБЕНЗОЙНЫМИ КИСЛОТАМИ Чибунова Е.С., Терехова И.В.	113
ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ Шагина Н.А., Азимова Ф.Ш.	114

## 2.3 НАНОТЕХНОЛОГИИ И НАНОМАТЕРИАЛЫ

- СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ  
МОДИФИКАЦИИ ЭПОКСИДНЫХ СВЯЗУЮЩИХ  
УГЛЕРОДНЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ  
ДЕТОНАЦИОННОГО СИНТЕЗА И УГЛЕРОДНЫМИ  
НАНОТРУБКАМИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СВОЙСТВ  
УГЛЕПЛАСТИКОВ НА ИХ ОСНОВЕ. 116  
Ананьев М.И.
- КЕРАМИЧЕСКИЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ 118  
МАТЕРИАЛЫ  
НА ОСНОВЕ ФОСФАТОВ КАЛЬЦИЯ  
Афонько А.А., Гусаров В.В.
- СВЕТСТОЙКОСТЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИХ 120  
ПОЛИМЕРНЫХ НАНОКОМПОЗИТОВ,  
СОДЕРЖАЩИХ УРЕТАНОВЫЕ И ТИОУРЕТАНОВЫЕ  
ФРАГМЕНТЫ  
Барковская О.А., Кудашев С.В., Шевченко К.Р.
- РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ 122  
СЕНСОРНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ  $ZnO$   
МЕТОДОМ ИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО  
ОСАЖДЕНИЯ  
Вакулов З.Е., Вакулов Д.Е., Ивонин М.Н., Шумов А.В.,  
Замбург Е.Г., Агеев О.А.
- СОЗДАНИЕ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТНЫХ НАНОКАПСУЛ 124  
МЕТОДОМ ПОСЛОЙНОЙ АДСОРБЦИИ  
ПРОТИВОПОЛОЖНО ЗАРЯЖЕННЫХ  
ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОВ  
Васильева\* Э.Р., Захарова\*\* Л.Я.

МАГНИТНЫЕ КОБАЛЬТСОДЕРЖАЩИЕ НАНОКОМПОЗИТНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ Войциховская С.А., Соколов М.Е.	125
ТЕРМОДИНАМИКА МЕЖФАЗНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ НА ОСНОВЕ НАНОДИСПЕРСНЫХ ОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ И ПОЛИМЕРОВ МЕТАКРИЛОВОГО РЯДА Володина Н.С., Пантелеева М.С.	127
ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ БЕТОНОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ НАНОТРУБКАМИ Гончарова Н.С.	128
ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СОСТОЯНИЙ С НАНОРАЗМЕРНОЙ КАРБИДНОЙ ФАЗОЙ В НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ 06МБФ МЕТОДОМ ИНТЕНСИВНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ Захарова Г.Г., Астафурова Е.Г.	129
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НАНОСТРУКТУРНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩЕГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА, ОСАЖДЕННЫХ МЕТОДОМ ВЧ-МАГНЕТРОННОГО РАСПЫЛЕНИЯ Иванова А.А.	131
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРАФЕНА Ильясов Ф.К., Булатов М.Ф.	134
РАЗРАБОТКА МЕТОДА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАНОДИАГНОСТИКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ СКАНИРУЮЩЕЙ ЗОНДОВОЙ МИКРОСКОПИИ Погодаев А.В., Погодаев В.П.	135
МОДИФИЦИРОВАНИЕ БЕТОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОНАПОЛНИТЕЛЯ Поспелова Т.А., Айзенштадт А.М.	137

СОЗДАНИЕ ВОЛОКОН НАНОРАЗМЕРНОГО РЯДА ИЗ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ Рылкова М.В., Коваленко Г.М.	139
ОПАСНОСТИ И РИСКИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОМАТЕРИАЛОВ В КОСМЕТИКЕ Сафина А.М.	141
ФОРМИРОВАНИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОРИСТЫХ ПЛЁНОК ХАЛЬКОГЕНИОВ СВИНЦА Скок Ф.О., Зимин С.П.	142
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАГНИТНЫХ НАНОДИСКОВ Соловьёв П.Н., Беляев Б.А.	144
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ, СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СВОЙСТВА ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ГИДРОКСИАПАТИТА, ОСАЖДЕННОГО ИЗ ПЛАЗМЫ ВЧ-МАГНЕТРОННОГО РАЗРЯДА Сурменева М.А., Иванова А.А., Грубова И.Ю., Шаронова А.А., Сурменев Р.А.	146
МОЛЕКУЛЯРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУР КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ Татарников Д.А.	148
ТРИБОЛОГИЯ ИНТЕРКАЛЯЦИОННЫХ ГИБРИДНЫХ СЛОИСТО-ТЕЛОМЕРНЫХ НАНОКОМПОЗИТОВ Кудашев С.В., Барковская О.А., Шевченко К.Р.	149

СТРУКТУРА И СВОЙСТВА АЦЕТИЛЕНКАРБОКСИЛАТОВ МЕТАЛЛОВ И НАНОКОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ Шершнев В.А., Джардималиева Г.И.	151
ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ВЛАГОСЕНСОРНЫЕ СТРУКТУРЫ НА БАЗЕ НАНОПОРИСТОГО ОКСИДА АЛЮМИНИЯ Шиманович Д.Л., Чушкова Д.И., Сокол В.А.	152
СИНТЕЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНOK ПОРИСТОГО АНОДНОГО $Al_2O_3$ С ПОВЫШЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ ТЕРМОСТОЙКОСТИ Шиманович Д.Л., Чушкова Д.И., Сокол В.А.	156
НАНОСТРУКТУРНЫЙ УГЛЕРОДНЫЙ СОРБЕНТ: ПОЛУЧЕНИЕ, СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ Шутеева Т.А.	161

## **2.4 ТЕХНОЛОГИИ НОВЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ**

КОНВЕРСИЯ СВЕРХТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ В СРЕДЕ ВОДЯНОГО ПАРА В ПРИСУТСТВИИ КАТАЛИЗАТОРА ОКСИДА ЖЕЛЕЗА Абдрафикова И.М., Рамазанова А.И., Каюкова Г.П.	163
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕПАРАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОДЕЛИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ Хлебникова Е.С., Ушева Н.В.	164

## 2.5 ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ МЕМБРАН И КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

- ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИЗАТОРОВ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОБАЛЬТА МЕТОДОМ  $^{59}\text{Co}$  ЯМР СПЕКТРОСКОПИИ ВО ВНУТРЕННЕМ ПОЛЕ ОБРАЗЦА 167  
 Андреев А.С., Лапина О.Б.
- КОНТРОЛЬ СОСТАВА, МИКРОСТРУКТУРЫ И АКТИВНОСТИ  $\text{Pt/C}$  и  $\text{Pt}_x\text{Ni/C}$  КАТОДНЫХ ЭЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ 169  
 Беленов С.В., Гутерман В.Е.
- ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНУЛИРОВАННОГО LTA ЦЕОЛИТА ИЗ МЕТАКАОЛИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МЕХАНОХИМИИ 170  
 Жидкова А.Б., Прокофьев В.Ю.
- ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ МОДИФИКАТОРОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОАКТИВНЫХ СУЛЬФИДНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ СПИЛЛОВЕРА ВОДОРОДА В ПРОЦЕССЕ ГЛУБОКОЙ ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ 172  
 Пимерзин А.А., Никульшин П.А.
- ПОЛУЧЕНИЕ СТИРОЛА ЖИДКОФАЗНОЙ ДЕГИДРАТАЦИЕЙ МЕТИЛФЕНИЛФЕНИЛКАРБИНОЛАВ В ПРИСУТСТВИИ ГОМОГЕННОГО КАТАЛИЗАТОРА 175  
 Попова В. Г., Шайхутдинов Р.З., Петухов А.А.
- МЕМБРАННЫЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ – КЛЮЧ К ПОЛУЧЕНИЮ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ПИЩЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ 176  
 Потехина Л.Н.



ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИИ  
ЦИКЛОМЕТАЛЛИРОВАНИЯ ОЛЕФИНОВ С  
ПОМОЩЬЮ  $\text{EtAlCl}_2$ , КАТАЛИЗИРУЕМОЙ  
НЕОМЕНТИЛЬНЫМИ  $\eta^5$ -КОМПЛЕКСАМИ Zr  
*Разницына Т.А., Берестова Т.В.* 181

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ  
ПЕРЕРАБОТКА НЕФТЯНОГО ТОЛУОЛА В  
ПРОДУКТЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
Серебрянская А.П., Воробьев П.Б., Михайловская Т.П.,  
Чухно Н.И. 182

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ФОРМИРОВАНИЯ МЕМБРАННЫХ СТРУКТУР ИЗ  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$  СО СКВОЗНЫМИ КАНАЛАМИ  
МОДИФИЦИРОВАННЫХ НАНОПОР  
Шиманович Д.Л., Чушкова Д.И., Сокол В.А. 184

## **2.6 ТЕХНОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

ВЫДЕЛЕНИЕ ПЛАСТОВ ОКОЛОСКВАЖИННОГО  
ПРОСТРАНСТВА ПО ДАННЫМ КАРОТАЖА В  
ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ RETREL  
Бердов В.А., Власов А.А. 190

ТЕХНОЛОГИЯ СОВМЕСТНОГО РЕЦИКЛИНГА  
ПОЛИМЕРНЫХ И МИНЕРАЛЬНЫХ ОТХОДОВ ПРИ  
СОЗДАНИИ СОВРЕМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
КОМПОЗИТОВ  
Бурдонов А.Е., Барахтенко В.В. 192

ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ  
СТРУКТУРЫ НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА  
Голубев С.Н, Потокин А.Ф., Нешатаев В.Ю. 193

ИЗУЧЕНИЕ ФОСФОГИПСА В КАЧЕСТВЕ КАЛЬЦИЕВОГО УДОБРЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР Данюкова О.В.	195
ПРИМЕНЕНИЕ ВЯЗКОУПРУГИХ СОСТАВОВ НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ НОЯБРЬСКОГО РЕГИОНА Дурыгин В.Н., Рогачев М.К.	196
СОРБЕНТ СВ-ДА ДЛЯ ОЧИСТКИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Ермилова Т.О. , Евсина Е.М.	197
К ВОПРОСУ О СТАНОВЛЕНИИ И УКРЕПЛЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ КАК ФИЛОСОФСКОЙ ПРОБЛЕМЕ Иванова Е.М., Турунова О.В., Горшкова О.А., Сеньковская К.М.	198
ОСМЫСЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА: СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ Иванова Е.М., Горшкова О.А., Вербицкая О.Ю.	199
ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ В АКВАТОРИИ ДЕЛЬТЫ Р. ВОЛГА Исеналиева Ж.Н., Волкова И.В.	200
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КРИОКОНСЕРВАЦИИ РЕПРОДУКТИВНЫХ КЛЕТОК РЫБ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ИХТИОФАУНЫ ЮЖНЫХ МОРЕЙ РОССИИ Красильникова А.А., Пономарев С.В.	202

- УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА 1,1,3-ТРИГИДРОПЕРФТОРПРОПАНОЛА-1 ПУТЕМ ИХ РЕАКЦИИ С  $\varepsilon$ -КАПРОЛАКТАМОМ В УСЛОВИЯХ КАТАЛИЗА НАНОГЛИНОЙ МОНТМОРИЛЛОНИТОВОГО ТИПА  
Кудашев С.В., Барковская О.А., Шевченко К.Р. 203
- СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУДОРЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ МС ИСО 14001 «СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА. ТРЕБОВАНИЯ И РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ»  
Кузьменко А.И., Короткова Т.В. 205
- СОЗДАНИЕ СКВАЖИННОГО ФИЛЬТРА ДЛЯ ВАНКОРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
Ледков А.О., Кондрашов.П.М. 207
- ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БУРОВОГО РАСТВОРА ПРИ БУРЕНИИ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА ГАЗОВЫЕ ГИДРАТЫ  
Леонова Д.В. 208
- ОЦЕНКА И СНИЖЕНИЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД КОВДОРСКОГО РАЙОНА ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ СПОСОБА УТИЛИЗАЦИИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.  
Петрова В.А. 209
- ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕОТХОДОВ  
Ергожин Е.Е., Бектенов Н.А., Жусипбеков У.Ж., Садыков К.А., Абдралиева Г.Е. 212

РАЗРАБОТКА РУДНИКА «АЙХАЛ» ВЫРАБОТКАМИ С УВЕЛИЧЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ПРИ СЛОЕВОЙ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ Скрябин Е.П.	214
СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МАССИВОВ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ Стриженок А.В.	215
ПОЛНОПОТОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В НЕФТЕДОБЫЧЕ Туманова Д.А., Сусарев С.В.	217
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ПЕРЕРАБОТКА ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД МЕТОДОМ ОПТОЭЛЕКТРОННОЙ СЕПАРАЦИИ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ОБЪЕМА СКЛАДИРУЕМЫХ ХВОСТОВ Фадина А.В., Львов В.В.	219
КОНЦЕНТРАЦИЯ ИЗОТОПОВ ПЛУТОНИЯ- 238,239,240 В РАЙОНЕ ПОБЕРЕЖЬЯ РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА В РЕЗУЛЬТАТЕ СБРОСА РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С АВАРИЙНОЙ АЭС «ФУКУСИМА-1» Федорова А.В.	221
РАЗРАБОТКА ИНВЕРТНО-ЭМУЛЬСИОННЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН Хабирова Э.Ф., Борисов И.М.	222
ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТЕРРИТОРИИ УГЛЕДОБЫЧИ (НА ПРИМЕРЕ ЛИКВИДИРОВАННЫХ ШАХТ ПАРТИЗАНСКОГО РАЙОНА ПРИМОРЬЯ) Черновалова А.В., Кондратьева А.А.	225

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
МАГНИТНОГО ПОЛЯ ТРУБОПРОВОДА С  
ДЕФЕКТАМИ

228

Чумарев Р.Ю., Крапивский Е.И.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДИКИ  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОСФОРА, КРЕМНИЯ, АЛЮМИНИЯ  
И ЖЕЛЕЗА В НЕФТЕПРОДУКТАХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ  
ИХ КАЧЕСТВА

229

Шишов А.Ю., Булатов А.В.