

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тверской государственный университет»

ФИЗИКО-ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ

СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

ВЫПУСК 16

Сборник научных трудов

ТВЕРЬ 2010

УДК 544.23(082)

ББК Л71-306

Ф50

Рецензент

Кафедра технологии пластмасс

Тверского государственного технического университета

Редакционная коллегия: доктор физ.-мат. наук С. В. Бронников, член кор. РАН А. Л. Волынский, доктор техн. наук В. А. Никифоров, доктор хим. наук П. М. Пахомов (отв. редактор), доктор хим. наук А. И. Суворова, кандидат хим. наук С. Д. Хижняк (зам. отв. редактора)

Ф50 Физико-химия полимеров: Синтез, свойства и применение: Сб. науч. тр. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2010. Вып. 16. – 388 с.

ISSN 19979-7271

Рассматриваются вопросы синтеза и технологии получения новых полимерных материалов; изучения структуры и свойств полимерных гелей, высокопрочных волокон и пористых полимерных материалов; спектрального анализа и математического моделирования биологических систем и биополимеров; математического моделирования полимерных систем. Исследования осуществляются с помощью современных экспериментальных методов Фурье-ИК спектроскопии, ДСК, Раман-спектроскопии, светорассеяния, реометрии, хроматографии, атомно-силовой, электронной и оптической микроскопии, рентгеновской дифракции, механических испытаний.

Предназначается для научных работников, преподавателей вузов, аспирантов и студентов, занимающихся проблемами физики, химии и технологии полимеров.

Настоящий сборник издан на средства РФФИ (грант № 09-03-06078а).

При проведении XVI Региональных Каргинских чтений финансовую поддержку оказали администрация Тверской области и фирма «Bruker».

УДК 544.23(082)

ББК Л71-306

ISSN 19979-7271

© Авторы статей, 2010

© Тверской государственный университет, 2010

СО Д Е Р Ж А Н И Е

2. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И СВОЙСТВА ПОЛИМЕРОВ

<i>Ген Д.Е., Прохоров К.А., Николаева Г.Ю., Сагитова Е.А., Пашинин П.П.</i> Анализ ориентации макромолекул изотактического полипропилена методом спектроскопии КР света.....	3
<i>Соколова М.П., Бронников С.В., Суханова Т.Е.</i> Структура и морфология полиротаксанов на основе краун-эфира и модифицированного полидиметилсилоксана.....	11
<i>Зоолшоев З.Ф.</i> Исследование динамики растворов поли-2-винилпиридина в продольном потоке	17
<i>Рыжов В.А.</i> Низкоэнергетические коллективные колебательные возбуждения в пластифицированном полиметилметакрилате.....	22
<i>Макарова М.А., Внутских Ж.А., Терешатов В. В., Стрельников В.Н., Сеничев В.Ю.</i> Закономерности термического и упругого поведения пластифицированных полиэфируретанмочевин на основе смесей олигоэфирдиизоцианатов.....	29
<i>Ярьшева А.Ю., Полянская В.В., Большакова А.В., Рухля Е. Г., Волынский А.Л., Бакеев Н.Ф.</i> Особенности выделения высоковязких жидкостей из полимеров, деформированных по механизму крейзинга.....	34
<i>Трошенкова С.В., Сашина Е.С., Новоселов Н.П.</i> Характеристика растворенного состояния целлюлозы в ионной жидкости по данным метода светорассеяния.....	42
<i>Лобко Е.В., Фоменко А.А., Козак Н.В., Клепко В.В.</i> Диэлектрические свойства сетчатых полиуретанов, модифицированных хелатами европия.....	48
<i>Уора С.А., Петкиева Д.В., Павлов А.В., Кочервинский В.В., Герасимов В.И.</i> Влияние процесса химического сшивания сополимеров винилиденфторида аминами на его структуру.....	53
<i>Калабин А.Л., Пакивер Э.А., Салахов М.А.</i> Описание гелеобразования при формировании химических волокон из растворов полимеров в фазовом пространстве.....	58
<i>Пахомов П.М., Хижняк С.Д., Ситникова В.Е., Рогова Е.А., Галицын В.П., Jonichen D.</i> О полиморфных и фазовых превращениях в сверхвысокомолекулярном полиэтилене....	62
<i>Роговина Л.З., Васильев В.Г.</i> Влияние условий образования на свойства гелей и получаемых из них твердых сетчатых полимеров.....	72
<i>Стрелец Л.А., Богословский А.В.</i> Механические резонансы в процессе гелеобразования полимерных растворов.....	79
<i>Галицын В.П., Кузьмин Н.И., Пахомов П.М.</i> Реологическое поведение полуразбавленных растворов сверхвысокомолекулярного полиэтилена.....	83

2. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ, СМЕСИ И ПОРИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<i>Костромин С.В., Зуев В.В., Бронников С.В.</i> Фазовое разделение в диспергированных в полимере жидких кристаллах под действием температуры.....	93
<i>Тюкова И.С., Суворова А.И., Мещерякова А.И.</i> Сорбция ионов свинца гибридными сорбентами на основе хитозана и оксида кремния.....	98
<i>Литвинова Л.С., Бельникевич Н.Г.</i> Изучение закономерностей хроматографии полиметилметакрилатов в бинарных подвижных фазах методом тонкослойной хроматографии: переход от адсорбции к эксклюзии.....	104
<i>Вшивков С.А., Галяс А.Г.</i> Фазовые переходы в смесях и растворах гидроксипропилцеллюлозы с полиэтиленгликолем.....	110
<i>Тунян А.А., Волков А.В., Москвина М.А., Волынский А.Л.</i> Метод создания нанокompозитов с неорганическим компонентом.....	115

<i>Воробьева К.О., Ситникова В.Е., Межеумов И.Н., Жаров С.Ю., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.</i> Характеристика рассеивающих частиц в полимерной матрице методами оптической спектроскопии.....	120
<i>Михалчан А.А., Лысенко В.А., Тиранов В.Г., Лысенко А.А., Асташкина О.В.</i> Механические и термомеханические свойства наноструктурных композитов на основе поливинилиденфторида.....	129
<i>Михаилуди А.М., Котельникова Н.Е., Новоселов Н.П.</i> Предварительная обработка гидратцеллюлозной пленки щелочными растворами для получения частиц никеля в ее матрице.....	136
<i>Голубихин А.Ю., Сашина Е.С., Новоселов Н.П., Цобкалло Е.С., Дарвиш Д.М., Горальский Я., Заборский М.</i> Пропускание света пленками смесей природного полимера фиброина с полиметилметакрилатом.....	141
<i>Кузнецов А.Ю., Ананьева Т.А.</i> Пленочные наноструктурные композиционные материалы с магнитными свойствами.....	145
<i>Тавакалян Н.Б., Гюльмисарян С.Г., Хечоян С.А., Восканян П.С.</i> Набухание пленочных полимерных суперабсорбентов.....	151
<i>Банко В.В., Ярышева А.Ю., Большакова А.В., Рухля Е.Г., Волинский А.Л., Бакеев Н.Ф.</i> Исследование теплофизических свойств смесей ПЭВП–ПЭО, полученных методом крейзинга.....	156
<i>Будзинская В.Л., Ищенко С.С., Лебедев Е.В.</i> Органо-неорганические композиты с повышенной термостабильностью.....	163
<i>Ищенко С.С., Мужев В.В., Лебедев Е.В.</i> Модифицированный мочевиной силикат натрия в реакциях с изоцианатами.....	168
<i>Мужев В.В., Нестеров А.Е.</i> Определение доли компонентов в разделившихся фазах и в межфазных областях в эпоксиполиуретановых композициях методом ДСК.....	174

3. МОДЕЛИРОВАНИЕ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

<i>Комаров П.В., Алексеев В.Г., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.</i> Исследование стабильности нитеобразных агрегатов из молекул меркаптида серебра методом Ланжевеновской динамики.....	181
<i>Халяпина Я.М., Бутавин Н.Ю., Смирнова Т.И.</i> Изменение уровня содержания биополимеров в лекарственном сырье под действием этилендиаминдисулфината магния.....	192
<i>Дубкова О.И., Сашина Е.С., Новоселов Н.П.</i> Сорбция и восстановление ионов серебра на волокне натурального шелка <i>Bombyx mori</i>	195
<i>Штомпель В. И., Саса Б.С.</i> Структурная организация полиэлектролитных комплексов на основе Na-карбоксиметилцеллюлозы и гидрохлорида полиэтиленimina.....	202
<i>Арутюнян Л.Р., Арутюнян Р.С., Казарян С.А., Григорян К.П.</i> Коллоидно-химические характеристики некоторых биологически активных N-замещенных производных β -аланина.....	207
<i>Губина А.В., Кленко В.В., Козак Н.В., Василькевич О.А., Слисенко В.И.</i> Взаимодействие сшитых полиглюкануретанов с водными растворами солей переходных металлов....	214
<i>Ермилов В.А., Лазутин А.А., Семенов А.Н., Василевская В.В.</i> Компьютерное моделирование хирального сополимера из амфифильных и гидрофильных звеньев...	220
<i>Манукян М.О., Бабаханян А.В., Бабаян Ж.Р., Арутюнян Л.Р., Арутюнян Р.С.</i> Синтез поверхностно-активных солей n,n'-(5-n-этилазанонан-2,7-диин), бис-[n-(алкоксикарбонилметил) диметиламмония] и исследование их бактерицидного действия.....	225
<i>Гуманюк А.В., Трофимова Т.В., Францева Ю.В., Семенов А.Н., Феофанова М.А.</i> Комплексообразование высокомолекулярного гепарина с ионами кобальта (II) и никеля (II).....	231
<i>Овчинников М.М., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.</i> Новые данные о структурообразовании в разбавленных водных растворах L-цистеина и нитрата серебра.....	237

<i>Хижняк С.Д., Абрамчук С.С., Овчинников М.М., Пахомов П.М.</i> О морфологии цистеин-серебряного раствора и некоторых гидрогелей на его основе.....	247
<i>Спиридонова В.М., Савельева В.С., Рощина О.А., Абрамчук С.С., Пахомов П.М.</i> Исследование влияния веществ различной природы на структуру и свойства гидрогелей на основе L-цистеина.....	252
<i>Смоляков В.М.</i> Сверхкомплекс меркаптоамината никеля (II) с серебром: перечисление изомеров замещения.....	258
<i>Петрова А.А., Рясенский С.С.</i> Полианилиновый рН-сенсор с низким внутренним сопротивлением.....	262
<i>Ильяшенко Н.В., Ильяшенко В.Д., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.</i> Изучение изменений химического состава <i>Potentilla erecta</i> L. под действием антропогенного фактора методами оптической спектроскопии.....	266
<i>Антонова Е.И., Хижняк С.Д., Пахомов П.М., Мейсурова А.Ф.</i> Изучение воздействия тяжелых металлов на лишайник <i>Hypogymnia Physodes (L.) Nyl.</i> с помощью метода ИК спектроскопии.....	273

4. СИНТЕЗ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

<i>Внутских Ж.А.</i> Кинетика взаимодействия продуктов испарения ирраспада фторированного спирта-теломера с оксидами и гидроксидами щелочноземельных металлов.....	279
<i>Орешкина А.В., Стеблевский А.В.</i> Получение и физико-химическое исследование гексамолибденогаллата с кадмий-аммиачным катионом.....	284
<i>Волкова Е.Р., Внутских Ж.А., Терешатов В.В., Карманов В.И.</i> Исследование кинетики взаимодействия фенилизотиоцианата с гидроксилсодержащими олигомерами.....	288
<i>Горбунова М.Н., Батуева Т.Д., Щербань М.Г.</i> Исследование новых сополимеров 2,2-диаллил-1,1,3,3-тетраэтилгуанидиний хлорида в качестве ингибиторов кислотной коррозии сталей.....	293
<i>Горбунова М.Н.</i> Чередующиеся сополимеры 2,2-диаллил-1,1,3,3-тетра-этилгуанидиний хлорида.....	297
<i>Межуев Я.О., Коршак Ю.В., Штильман М.И., Коледенков А.А., Устинова М.С., Ткаченко Д.В., Порываева А.И.</i> Исследование динамики накопления хинодииминных структур в процессе окислительной полимеризации анилина.....	302
<i>Козак Н.В., Низельский Ю.Н., Мужев В.В., Шекера О.В.</i> Молекулярно-орбитальный анализ реакционной способности фторсодержащих диизоцианатов в реакциях полиприсоединения.....	308
<i>Федосеев М.С., Державинская Л.Ф., Терешатов В.В.</i> Новые водо- и теплостойкие эпоксидные полимерные материалы.....	314
<i>Лирова Б.И., Лютикова Е.А., Щапова Е.А.</i> Миграция пластификаторов из диацетатов целлюлозы разного способа производства.....	318
<i>Юрина А.В., Лукашенко С.С., Миргородская А.Б., Захарова Л.Я.</i> Полимер-коллоидные системы полиэтиленимин-геминальное катионное ПАВ.....	324
<i>Рогова Е.А., Рощина О.А., Валеткин Ю.В., Самсонова Т.И.</i> Использование статистических методов анализа при выборе растворителя для определения замазливателей по ГОСТ 29332-2006.....	330
<i>Сульман М.Г., Матвеева В.Г., Сульман Э.М., Никошвили Л.Ж., Долуда В.Ю., Быков А.В., Демиденко Г.Н.</i> Наноструктурированные полимеры – стабилизаторы каталитически активных наночастиц металлов.....	334
<i>Федеряева В.С., Витковская Р.Ф., Петров С.В.</i> Разработка технологии получения оксидных катализаторов на стекловолоконистой подложке.....	340
<i>Никифоров В.А., Лагусева Е.И., Панкратов Е.А.</i> Реакционная масса процесса газожидкостной поликонденсации.....	346

<i>Никифоров В.А., Лагусева Е.И., Панкратов Е.А., Челноков П.Ю.</i> О роли диаметра реактора-фибридатора.....	350
<i>Никифоров В.А., Лагусева Е.И., Панкратов Е.А.</i> Аэрозольное полиамидирование.....	354
<i>Ерицян М. Л., Барсегян Ж. Б., Акопян Г. В.</i> Сополимеризация акриловой кислоты с монометилол-мочевинной.....	361
<i>Цатинян В.В., Ерицян М.Л., Мовсисян В.М., Карамян Р.А.</i> Сополимеризация акриловой кислоты с метиленбисакриламидом.....	366
<i>Рогова Е.А., Рощина О.А., Самсонова Т.И., Подольская Т.И.</i> Исследование динамики распределения примесей по технологическим потокам синтеза полиакрилонитрила методом капиллярной газовой хроматографии.....	371
<i>Рогова Е.А., Рощина О.А., Самсонова Т.И., Подольская Т.И.</i> Использование метода капиллярной газовой хроматографии для определения следовых количеств ацетонитрила и оксазола в нитриле акриловой кислоты.....	375
<i>Петросян Г.Г., Варданян Е.Я., Арутюнян Н.Г., Арутюнян Л.Р., Арутюнян Р.С.</i> Влияние катионного поверхностно-активного вещества на кинетику реакции метионин+гидропероксид кумола.....	378

ФИЗИКО-ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ

СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

ВЫПУСК 16

Сборник научных трудов

Технический редактор А.В. Жильцов
 Подписано в печать 11.03.2010. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.
 Усл. печ. л. 24,25. Тираж 150 экз. Заказ № 92.
 Тверской государственный университет
 Редакционно-издательское управление
 Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33.
 Тел. РИУ: (4822) 35-60-63.