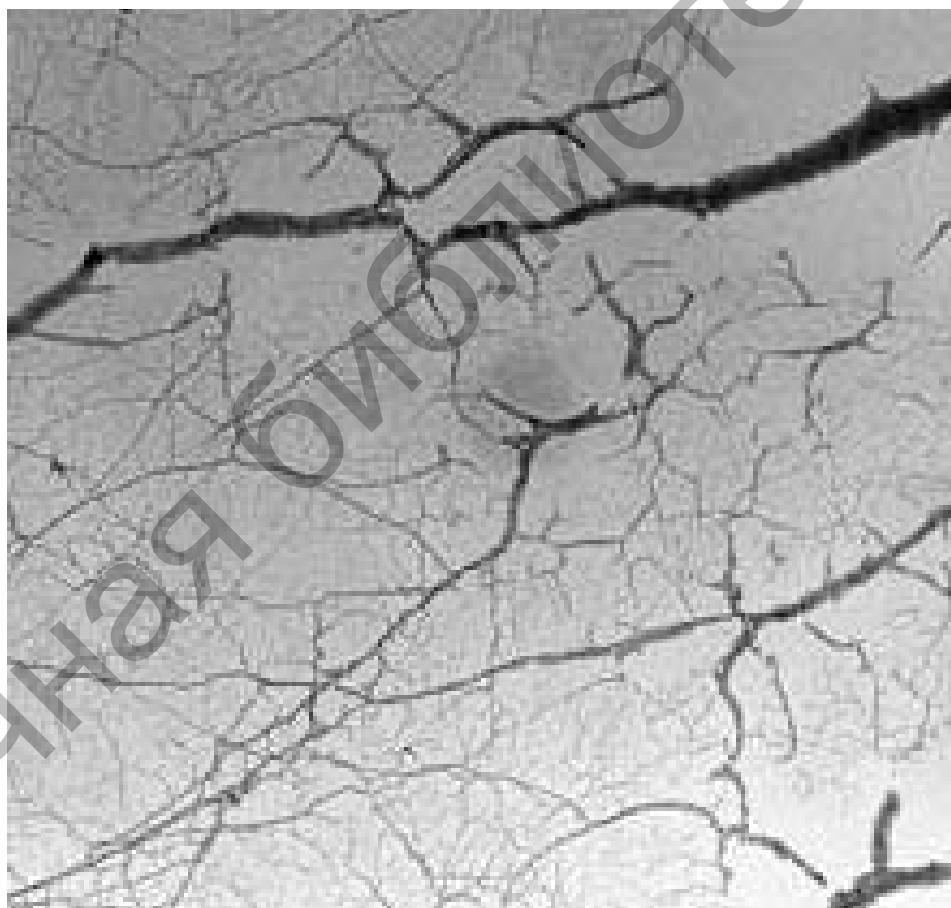


ФИЗИКО-ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ

синтез, свойства и применение

Выпуск 13



ТВЕРЬ 2007

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тверской государственный университет»
Тверской региональный общественный фонд
имени академика В.А. Каргина

ФИЗИКО-ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ

СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

ВЫПУСК 13

Сборник научных трудов

ТВЕРЬ 2007

УДК 541.69:539

Рецензент

Кафедра технологии пластмасс
Тверского государственного технического университета

Редакционная коллегия: доктор хим. наук И.П. Горелов, доктор техн. наук В.А. Никифоров, доктор хим. наук П.М. Пахомов (отв. редактор), кандидат хим. наук С.Д. Хижняк (зам. отв. редактора)

Физико-химия полимеров: Синтез, свойства и применение: Сб. науч. тр. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2007. Вып. 13. – 264 с.

ISBN 5-7609-0354-3

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 № 07-03-06001г).

При проведении XIV Региональных Каргинских чтений финансовую поддержку оказали также АО «ДКС», «СИБУР-ПЭТФ», «КАМУТ».

УДК 541.69:539

ISBN 5-7609-0354-3

© Тверской государственный университет, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Валентин Алексеевич Каргин (1907 – 1969)	3
Павел Павлович Кобеко (1907 – 1969)	10
Александр Иванович Меос К 110-летию со дня рождения	14

1. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И СВОЙСТВА ПОЛИМЕРОВ

<i>Пахомов П.М., Галицын В.П., Яковлев И.В., Лебедев Ю.А., Хижняк С.Д., Антипов Е.М.</i> О структурных и фазовых переходах в ориентированной геле-нити сверхвысокомолекулярного полиэтилена.....	17
<i>Моисеева С.В., Тунян А.А., Ярышев Н.Г., Ярышева Л.М., Большакова А.В., Волынский А.Л., Бакеев Н.Ф.</i> Влияние отжига на формирование микрорельефа на поверхности полипропиленовых пленок с тонким алюминиевым покрытием.....	31
<i>Сагитова Е.А., Прохоров К.А., Николаева Г.Ю., Козлов Д.Н., Пащинин П.П., Антипов Е.М., Герасин В.А., Гусева М.А.</i> Определение степени кристалличности одноосноориентированного полиэтилена и нанокompозитов на его основе методом спектроскопии комбинационного рассеяния света.....	35
<i>Перминова М.П., Бронников С.В., Pinteala M.</i> Статистический анализ морфологии комплексов включения на основе β -циклодекстрина и полидиметилсилоксана	43
<i>Рыжов В.А.</i> Полоса «жидкой решетки» в длинноволновых ИК спектрах полимеров. I. Механизмы формирования поглощения в области $10 \div 150 \text{ см}^{-1}$	49
<i>Егоров Е.А., Жиженков В.В., Савицкий А.В., Горшкова И.А., Хижняк С.Д., Яковлев И.В., Галицын В.П., Пахомов П.М.</i> Ориентированное состояние жидкого пластификатора в высокоориентированных волокнах СВМПЭ.....	55
<i>Кузнецов А.Ю., Ананьева Т.А., Данилов А.Ю., Гречишкин Р.Г., Пахомов П.М.</i> Влияние наночастиц феррита стронция на формирование структуры и свойств ксерогелей сверхвысокомолекулярного полиэтилена.....	61
<i>Николаева Г.Ю., Прохоров К.А., Шемуратов Ю.В., Пащинин П.П., Лебедев Ю.А., Герасин В.А., Антипов Е.М.</i> Исследование смесей полипропилен/полиэтилен методом спектроскопии комбинационного рассеяния.....	68
<i>Хижняк С.Д., Воробьева К.О., Кудряшова Е.В., Маланин М.Н., Auf der Landwehr M., Eichhorn K.-J., Пахомов П.М.</i> Изучение полимерных смесей и наполненных материалов методом ИК спектроскопии. Новый подход.....	75
<i>Дарвиш Д.М., Аксакал Б., Фошкина С.П., Цобкалло Е.С.</i> Структурная интерпретация характеристик механических свойств увлажненных моноволокон шерсти.....	83

2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ СИСТЕМ

<i>Комаров П.В., Овчинников М.М., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.</i> Модель гелеобразования в водном растворе цистеина и нитрата серебра.....	89
<i>Салахов М. А.</i> Статическая регрессионная модель термотропного гелеобразования при формировании химических волокон	99
<i>Керницкий А.В.</i> Моделирование течения тонкой неизотермической струи раствора полимера.....	102
<i>Жеренкова Л.В., Комаров П.В.</i> Изучение механизмов металлизации ДНК коллоидными наночастицами золота.....	105

<i>Саркисов А.Ш., Москин И.В., Саркисов В.Ш.</i> К вопросу моделирования релаксации напряжения в высокоориентированных волокнах при их испытаниях в изотермических условиях	111
<i>Москин И.В., Саркисов А.Ш., Саркисов В.Ш.</i> К вопросу расчета вязкоупругих характеристик высокоориентированных полимеров по диаграммам ползучести с применением принципа напряженно-временной аналогии.....	116
<i>Новоселов Н.П., Сашина Е.С., Трошенкова С.А., Петренко В.Е.</i> Квантово-химические расчеты взаимодействия фрагментов полисахаридов с n-метилморфолин-п-оксидом.....	121
<i>Шагинян Ш.А., Иванова А.Н., Маневич Л.И.</i> Диаграммы фаз расплавов марковских сополимеров.....	126
<i>Нилов Д.Ю., Соколов Д.В., Смоляков В.М.</i> Графовая модель расчета энергий когезии и теплот испарения галогенсодержащих растворителей полимеров.....	133

3. СТРУКТУРА И СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

<i>Овчинников М.М., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.</i> Новые гелеобразующие системы на основе водных растворов L-цистеина, нитрата серебра и электролитов, содержащих сульфат-анион.....	140
<i>Маланин М.Н., Овчинников М.М., Подгорный Г.Н., Пахомов П.М.</i> О возможности оценки размеров нанообъектов с помощью метода оптической спектроскопии.....	148
<i>Волков В.А., Дорофеева Н.А., Пахомов П.М.</i> Кинетические исследования антирадикальной активности экстрактов лекарственных растений.....	153
<i>Мейсурова А.Ф., Иванова И.М., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.</i> Оценка уровня загрязнения воздуха окислами азота с помощью модельных ИК спектральных исследований химического состава лишайника <i>HYPOGYMNA PHYSODES (L.) NYL.</i>	160

4. СИНТЕЗ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

<i>Шекера О.В., Мужев В.В., Остапюк С.Н., Гриценко В.В.</i> Синтез и свойства полиуретаномочевин с перфторароматическими изомерными удлинителями макроцепи.....	166
<i>Орешкина А.В., Казиев Г.З.</i> Синтез и исследование гексамолибденокобальтата(III) с никель-аммиачным катионом.....	172
<i>Vuković J., Lechner M. D., Jovanović S.</i> Rheological properties of aliphatic hyperbranched polyesters in concentrated solutions.....	175
<i>Тавакалян Н.Б., Наганетян Е.П., Хечоян С.А.</i> Вязкостные свойства карбоксилатных дисперсий винилацетата.....	181
<i>Stoilković D., Jovanovic S., Pilic B., Radicevic R., Korugic-Karasz Lj.</i> Olefins self-organization and polymerization explained by Kargin-Kabanov theory.....	185
<i>Волков А.С., Горбунова И.Ю., Кербер М.Л., Крючков И.А., Салазкин С.Н., Шапошникова В.В., Горбаткина Ю.А., Щеголихин А.Н.</i> Исследование тепловых характеристик эпоксидных связующих, модифицированных полиариленэфиркетонном.....	191
<i>Тренисова А.Л., Аношкин И.В., Горбунова И.Ю., Кербер М.Л.</i> Изучение влияния углеродных нанотрубок на динамические механические свойства эпоксидного полимера.....	197
<i>Рухля Е.Г., Москвина М.А., Волков А.В., Ярышева Л.М., Вольнский А.Л., Бакеев Н.Ф.</i> Введение ПЭГ различной молекулярной массы в матрицу ПЭТФ, деформируемого по механизму крейзинга.....	202

<i>Косачева Э.М., Паширова Т.Н., Кудрявцев Д.Б., Юрина А.В., Захаров А.В., Леонова М.В., Кудрявцева Л.А.</i> Водные полимер-коллоидные системы на основе полиэтилениминов и пав. самоагрегация и каталитическая активность.....	208
<i>Суворова А.И., Тюкова И.С., Сафронов А.П., Мельникова О.А.</i> Термодинамика смешения крахмала с эфирами крахмала и целлюлозы.....	213
<i>Френкель Г.Г., Оприц З.Г., Довбий Е.В., Щетинин А.М.</i> Застудневание концентрированных растворов волокнообразующих полиамидокислот.....	220
<i>Долгова А.А., Аржакова О.В., Ярышева Л.М., Вольнский А.Л., Бакеев Н.Ф.</i> Термовлажностное старение полиамида-6.....	226
<i>Никифоров В.А., Панкратов Е.А., Барбашинова Н.Б., Лагусева Е.И.</i> Полипиперазин-фталамиды.....	232
<i>Горелов И.П., Латина Г.П.</i> Применение электропроводящих полимеров для создания электрохимических ферментных биосенсоров (обзор)	239
<i>Рясенский С.С., Гуськова О.В., Думкин Д.</i> Оптическая денситометрия электрохромных переходов полианилина.....	253
<i>Памяти Виктора Александровича Кабанова.....</i>	257

Уважаемые коллеги!

В марте 2008 года Тверской государственный университет и Тверской региональный общественный фонд имени акад. В.А. Каргина планирует выпустить XIV том межвузовского тематического сборника научных трудов «Физико-химия полимеров». Приглашаем Вас принять участие в составлении сборника. К публикации принимаются статьи, посвященные актуальным проблемам физики и химии полимеров, технологии их получения и переработки, современным методам исследования.

Материалы статьи представляются в печатном и электронном вариантах. Электронный вариант выполняется в формате А4, *Word for Windows*. Поля страницы со всех сторон 2,5 см. Основной текст статьи набирается шрифтом **Times New Roman**, 14 пт, через один интервал. Рисунки должны быть включены непосредственно в текст статьи. Примером оформления статей могут служить сборники "Физико-химия полимеров" выпуски 5-13.

Статья оформляется следующим образом:

УДК 548.75+539.23+578.742+548.0:535

В.И. Веттегрень (Автор работы)

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН (Организация) - 12 пт

ВОЗБУЖДЕННЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ В ПОЛИМЕРАХ (Название статьи)

РЕЗЮМЕ (курсив, 12 пт)

ОСНОВНОЙ ТЕКСТ СТАТЬИ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веттегрень В.И. // Высокомолек. соед. 1994. Т. 36А, № 8. С. 1294.
2. Кросс А. Введение в практическую инфракрасную спектроскопию. М., 1961.
3. Коржавин Л.Н. // Дис. ... д-ра техн. наук. Л., 1981.

Проставлять номера страниц в статье *не следует*.

Желательно чтобы последняя страница статьи была полностью заполнена текстом.

Статьи к публикации присылать к **1 декабря 2007 г.** по адресу:

проф. П.М. Пахомову

Кафедра физической химии, Тверской государственный университет

Садовый пер. 35, 170002 Тверь

e-mail: Pavel.Pakhomov@tversu.ru.

Телефон: 36-53-20, 36-53-43, 36-14-93, 36-05-22, 36-56-13, доп. 138.

Предполагаемая стоимость одного экземпляра сборника –120 рублей.

Ответственный редактор сборника
доктор химических наук, профессор

П.М. Пахомов

ФИЗИКО-ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ
СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

ВЫПУСК 13

Сборник научных трудов

Редактор Л. В. Тарасова
Технический редактор Н. М. Петрив
Подписано в печать 20.03.2007. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.
Усл.печ.л. 16,5. Тираж 100 экз. Заказ № 116.
Тверской государственный университет
Редакционно-издательское управление
Адрес: Россия, 170000, г. Тверь, ул. Желябова, 33.
Тел. РИУ: (4822) 35-60-63.