

Научно-теоретический журнал
Издается с августа 1946 года

СОДЕРЖАНИЕ

Физика

<i>Прохоров Л. В.</i> О природе волновых полей	3
<i>Антипов А. Г.</i> Статистические характеристики спектров изотропного магнетика Гейзенберга	9
<i>Двинский С. В., Чижик В. И.</i> Спиновый обмен при внерезонансной кросс-поляризации с фокусировкой взаимодействия химического сдвига	20
<i>Баранова Л. Н., Холмогоров В. Е.</i> Кинетика гемоллиза эритроцитов в физрастворе в тонком слое при облучении УФ-светом	26
<i>Шарова И. С., Маньшина А. А., Иванова Т. Ю., Поволоцкий А. В.</i> Люминесцентные свойства халькогенидных стекол систем Ga-Ge-S:Er ³⁺ и Ga-Ge-Si-S:Er ³⁺	32
<i>Анисимова Г. П., Дрожжина Е. В., Цыганкова Г. А., Цыганков М. А.</i> Расчет энергетических спектров изоэлектронного ряда Ne I	40

Химия

<i>Демидов В. Н., Пузенко В. Г., Зарембо В. И., Савинова А. И.</i> Особенности изменения структурно-термодинамических свойств в гомологическом ряду жидких n-алканов в рамках кластерно-континуального приближения	47
<i>Терёхина О. С., Бродская Е. Н., Пиотровская Е. М.</i> Компьютерное моделирование свойств и структуры кластеров фторида бария	59
<i>Постнов В. Н., Алесковский В. Б.</i> Исследование углеродных наноструктур, синтезированных в хлор-метановом пламени	64
<i>Ещенко А. Ю., Зенкевич И. Г.</i> Определение токоферолов и токотриенолов в растительных маслах и некоторые особенности их состава	72
<i>Голованова О. А.</i> Фазовый и химический составы желчных камней в организме человека	80

Краткие научные сообщения

<i>Герасюта С. М., Мацкевич Е. Е.</i> Массы и ширины декуплета S-волновых барионов в релятивистской кварковой модели	87
<i>Ковалевский Д. В., Деткова В. М., Курочкин А. В.</i> Генерация второй гармоники в нелинейной среде с квазирегулярной доменной структурой	91
<i>Иванов В. С., Пулькин С. А., Фрадкин Э. Е.</i> Нелинейные резонансы в распределении двухуровневых атомов по скоростям в поле сильной стоячей световой волны	96
<i>Артемьев Ю. М., Балакирева Е. А.</i> Фотоадсорбция кислорода и водорода на оксиде тантала (V), модифицированном железокислородными группами	100



<i>Постнов В. Н., Новиков А. Г., Карпов Д. С., Неганов В. А.</i> Новые минерально-углеродные и углеродные сорбенты для концентрирования органических соединений	103
<i>Алтангэрэл Б., Толстой В. П.</i> Комплексообразование в растворах оксалатаалюминия и синтез методом ионного наслаивания на поверхности кремнезема нанослоев $Mg_xAl(OH)_y(CO_3)_z$	106
Из истории науки	
<i>Латышева В. А.</i> Профессор-пророк	111
Рефераты	115
Перечень статей	119

ГЛАВНАЯ РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор **Л. А. Вербицкая**
 Заместители главного редактора: **И. В. Мурин, В. Н. Троян**
 Члены редколлегии: **А. Ю. Дворниченко, С. Г. Инге-Вечтомов,**
А. Г. Морачевский, Ю. В. Перов, Т. Н. Пескова, С. В. Петров, Л. А. Петросян,
Н. В. Расков, В. Т. Рязанов, Р. В. Светлов, Л. Е. Смирнов,
В. Г. Тимофеев, П. Е. Товстик
 Ответственный секретарь **А. В. Суворов**

Редакционная коллегия серии:

А. Г. Морачевский (отв. редактор), *Ю. А. Толмачев* (зам. отв. редактора),
Н. В. Антонов, О. Ф. Вывченко, И. И. Кожина (секретарь), *В. Г. Коцаков,*
Б. В. Новиков, В. Г. Поваров, А. А. Потехин, И. Ю. Юрова

Редактор *Э. А. Горелик*
 Техн. редактор *А. В. Борщева*
 Корректор *И. А. Симкина*
 Компьютерная верстка *Р. С. Колеватова*
 Номер подготовлен в L^AT_EX 2_ε

Лицензия ИД № 05679 от 24.08.2001

Подписано в печать 04.05.2006. Формат 70×100 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
 Усл. печ. л. 10,64. Уч.-изд. л. 14,7. Тираж 160 экз. Заказ

Адрес редакции: 199004, С.-Петербург, В. О. 6-я линия, д. 11/21, комн. 319.
 Телефоны: 328-96-17 (доб. 1026), 325-26-04; тел./факс 328-44-22; E-mail: vesty@unipress.ru.
<http://vesty.unipress.ru>

Типография Издательства СПбГУ.
 199061, С.-Петербург, Средний пр., 41.

РЕФЕРАТЫ

УДК 530.145

Прохоров Л. В. **О природе волновых функций.** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 3-8.

Анализируется связь понятий «частица» и «волновая функция» с теорией квантованных полей. Показано, что волновые свойства «частиц» есть проявления волновых свойств полей. Библиогр. 27 назв.

УДК 530.145

Антипов А. Г. **Статистические характеристики спектров изотропного магнетика Гейзенберга** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 9-19.

Метод квантового разделения переменных применен к спектральной проблеме изотропного магнетика Гейзенберга. Разностное уравнение Бакстера решено посредством специального квазиклассического разложения. Изучены статистические характеристики вычисленных спектров. Отмечены отличия полученных результатов от предсказанных ранее теоретически для интегрируемых систем. Библиогр. 10 назв. Ил. 3.

УДК 539.143.43

Двинских С. В., Чижик В. И. **Спиновый обмен при внерезонансной кросс-поляризации с фокусирующей взаимодвижения химического сдвига.** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 20-25.

Исследуется процесс внерезонансной кросс-поляризации в системе дипольно-связанных гетероядерных спинов. Теоретически рассчитывается влияние химического сдвига на частоту дипольных осцилляций при разделении радиочастотных кросс-поляризационных циклов парами двухканальных 180° -ных импульсов. Показано, что эффективность подавления взаимодействия химического сдвига зависит от расстояния между импульсами. Библиогр. 12 назв. Ил. 5.

УДК 541.141.1

Баранова Л. Н., Холмогоров В. Е. **Кинетика гемолиза эритроцитов в физрастворе в тонком слое при облучении УФ-светом** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 26-31.

Исследовался процесс гемолиза эритроцитов после действия нефилтрованного света кварцевой лампы ДРТ-375. Гемоглобин эритроцитов рассматривался как внутренний спектральный зонд, по интенсивности и форме полосы Сорэ которого можно было судить о его локализации внутри или вне эритроцитов. В процессе работы прослеживались изменения в спектрах поглощения и величины пиков полосы Сорэ со временем после однократного облучения суспензии сразу после облучения, и во время развития темновых реакций, а также после облучения от возрастающей дозы облучения. Изучение кинетики прямого гемолиза эритроцитов, наблюдаемой в физрастворе в тонком слое (80 мкм) при облучении полным светом ртутной лампы, показало сигмообразный характер зависимости интенсивности пика полосы Сорэ от дозы облучения. При этом обнаружен колебательный процесс выхода гемоглобина из эритроцитов. Сделаны предположения о природе колебательного процесса. Используемая методика позволяет исследовать задержанный гемолиз эритроцитов. Библиогр. 11 назв. Ил. 3.

УДК 535.399

Шарова И. С., Маньшина А. А., Иванова Т. Ю., Поволоцкий А. В. **Люминесцентные свойства халькогенидных стекол систем Ga – Ge – S:Er³⁺ и Ga – Ge – Si – S:Er³⁺.** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 32-39.

Объектом исследования данной работы являлись ХГС системы Ga – Ge – S и системы Ga – Ge – Si – S, активированные ионами Er³⁺. Цель работы заключалась в исследовании люминесцентных свойств иона Er³⁺ в составе халькогенидных стекол систем Ga – Ge – S и Ga – Ge – Si – S, и определении оптимального состава этих систем для применения их в качестве визуализаторов ИК – излучения. Исследование осуществлялось методами спектроскопии поглощения и люминесцентной спектроскопии. Анализ спектров поглощения и люминесценции показал, что преобразование ИК – излучения в зеленую область (560 нм) эффективнее в стеклах системы Ga – Ge – Si – S:Er³⁺. Библиогр. 11 назв. Ил. 5. Табл. 2.

УДК 539.18

Анисимова Г. П., Дрожжина Е. В., Цыганкова Г. А., Цыганков М. А. **Расчет энергетических спектров изоэлектронного ряда Ne I** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 40–46.

Полуэмпирическим методом в одноконфигурационном приближении выполнен расчет параметров тонкой структуры двухэлектронных конфигураций $2p^5ns$ и $2p^5nd$ изоэлектронного ряда неона. Получены коэффициенты разложения волновых функций по LS -связному базису, а для некоторых конфигураций $2p^54d$ – еще и по JK -связному базису. Рассчитаны гироманнитные отношения. Проведен сравнительный анализ полученных характеристик с имеющимися литературными данными. Библиогр. 17 назв. Табл. 5.

УДК 541.11.

Демидов В. Н., Пузенко В. Г., Зарембо В. И., Савинова А. И. **Особенности изменения структурно-термодинамических свойств в гомологическом ряду жидких n-алканов в рамках кластерно-континуального приближения** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 47–58.

С использованием формализма кластерно-континуального приближения метода термодинамических функционалов обобщенных внутренних структурных координат рассмотрено изменение эффективных среднестатистических структурно-термодинамических параметров межчастичных взаимодействий в ряду жидких n-алканов (от n-пентана до n-гексадекана) при 20 °С и в нормальных точках кипения. На основе этих параметров найдена дисперсионная компонента энтальпии суммарных межмолекулярных и межфрагментных внутримолекулярных взаимодействий, значения которых сопоставлены с экспериментальными величинами энтальпии испарения этих жидкостей, а также с их дисперсионной энтальпией испарения, рассчитанной на основе сольватационного топологического подхода. Определена доля межмолекулярных взаимодействий в общей сумме межмолекулярных и межфрагментных внутримолекулярных взаимодействий. Библиогр. 58 назв. Табл. 2.

УДК 541.183+577.15

Постнов В. Н., Алесковский В. Б. **Исследование углеродных наноструктур, синтезированных в хлор-метановом пламени** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 59–63.

Углеродные наноструктуры, синтезированные в хлор-метановом пламени, были исследованы методами адсорбции, рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии, а также электронной микроскопии. Установлены оптимальные условия очистки углеродного продукта. Показано, что углеродные наноструктуры после водородного рафинирования при повышенной температуре представляют собой совокупность глобул близкого размера, пронизанных микропорами и отличающихся высокой чистотой. Удельная поверхность углеродных наноструктур, обработанных водородом при 1000 °С, составляет около 1000 м²/г. Библиогр. 3 назв. Ил. 4.

УДК 541.12.011.2/3:541.135.4

Терёхина О. С., Бродская Е. Н., Пиотровская Е. М. **Компьютерное моделирование свойств и структуры кластеров фторида бария** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 64–71.

Методом молекулярной динамики изучались свойства и структура малых кластеров фторида бария, имеющего решетку типа флюорита. Показано, что простейшие модельные потенциалы Борна–Майера–Хаггинса пригодны только для качественного описания данных систем. Получено удовлетворительное согласие с результатами моделирования объемной фазы ВаF₂. Установлено, что температура плавления кластера практически не зависит от его размера, в то время как парциальная энергия ионов и их коэффициенты диффузии с увеличением числа ионов в кластере уменьшаются. Библиогр. 12 назв. Ил. 4. Табл. 2.

УДК 543.544.5.068.7:54.061

Вестник СПбГУ. Сер. 4, 2006, вып. 2

Ещенко А. Ю., Зенкевич И. Г.

Определение токоферолов и токотриенолов

Подобраны оптимальные условия разделения трех токоферолов и трех токотриенолов методом обращенно-фазовой ВЭЖХ. Предложены несколько способов идентификации токотриенолов в отсут-

УДК 547.93

Голованова О. А. **Фазовый и химический составы желчных камней в организме человека** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 72–79.

С использованием метода экстракционного отделения холестериновой компоненты определены фазовый и элементный составы коллекции желчных камней жителей Омского региона. В 92% исследованных камней обнаружен холестерин, в 6% - холестерин с добавками билирубиновой компоненты, в 16% - холестерин с добавками различных модификаций карбонатов кальция. В составе исследуемых образцов установлены такие элементы как Ca, K, Mn, Fe, Cu, Pb, Ti, Zn, V, Ni, Bi, Cr, Hg, концентрация которых более 10^{-4} масс.% (на долю Ca приходится 95 масс. %). В желчи выявлено девять элементов (Na, Ca, P, K, Mg, Fe, Zn, Cu, Mn) содержание которых более 10^{-4} масс.%. Среднее значение холато-холестеринового коэффициента равно 1,96, что свидетельствует о литогенности желчи. Библиогр. 16 назв. Ил. 2. Табл. 3.

УДК 539.12.01

Герасюта С. М., Мацкевич Е. Е. **Массы и ширины декуплета S -волновых барионов в релятивистской кварковой модели** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 80–86.

Релятивистское обобщение трехчастичных уравнений Фаддеева записано в форме дисперсионных соотношений по парной энергии двух взаимодействующих частиц. Уравнения решены методом выделения главных сингулярностей амплитуды рассеяния. С помощью этого метода вычислен спектр масс S -волновых барионов, мультиплет $J^P = \frac{3}{2}^+$. Выбор масс кварков определяет полюса амплитуды с учетом трехчастичного кваркового порога. В амплитуды взаимодействия для резонансов включены связанные дикварковые состояния, что позволяет рассчитать ширины резонансов Δ , Σ^* , Ξ^* . Полученные значения масс и ширин декуплета $J^P = \frac{3}{2}^+$ находятся в согласии с экспериментальными данными. Библиогр. 14 назв. Ил. 1.

УДК 535

Ковалевский Д. В., Деткова В. М., Курочкин А. В. **Генерация второй гармоники в нелинейной среде с квазирегулярной доменной структурой** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 87–90.

Изучено влияние неидеальности регулярной доменной структуры (РДС) в нелинейных кристаллах на генерацию второй гармоники (ГВГ). Сравниваются случаи ГВГ в идеальной РДС (т.е. такой, в которой размер домена постоянный по всей длине кристалла) и в квазиРДС (структуры, у которой доменные стенки «сдвинуты» от идеального положения). Рассмотрены две конкретные модели статистики координат доменных стенок. Эффективность ГВГ в первом порядке квазисинхронизма для этих моделей будет меньше, чем при использовании идеальной РДС при точном выполнении условия квазисинхронизма. Однако даже неидеальная РДС может дать выигрыш в эффективности ГВГ по сравнению со случаем монодоменного кристалла. Библиогр. 4 назв. Ил. 1.

УДК 539.188

Иванов В. С., Пулькин С. А., Фрадкин Э. Е. **Нелинейные резонансы в распределении двухуровневых атомов по скоростям в поле сильной стоячей световой волны** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 91–95.

Теоретически исследована двухуровневая атомная система в поле стоячей световой волны, найден простой вид аналитического решения в случае точного резонанса. Предсказаны положения экстремумов в скоростном распределении разности заселенностей при сильном насыщении перехода. Библиогр. 3 назв. Ил. 1.

УДК 621.315.592

Коноров П. П., Родионов Н. В., Яфясов А. М. **Влияние водорода на скорость поверхностной рекомбинации в германии в системе германий–электролит** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 96–99.

Исследовано влияние водорода на поверхностные рекомбинационные свойства германия в системе германий–электролит при его катодном выделении на поверхности. Наблюдаемая рекомбинационная

стивие их стандартных образцов. Обсуждается проблема сохранения биологической активности препаратов и продуктов питания, содержащих соединения группы витамина Е. Библиогр. 11 назв. Ил. 3. Табл. 3.

активность на поверхности германия скорее всего обусловлена взаимодействием водорода с гидроксидными фазами на поверхности. Показано, что увеличение степени наводороживания приводит к изменению спектра электронных состояний от дискретного к квазинепрерывному, что объясняется разупорядочением системы. Библиогр. 8 назв. Ил. 1.

УДК 548.315.2:541.123.22

Донец А. В., Чижик В. И., Седых П. С., Юшманов П. В. **К вопросу об эффекте изменения координации некоторых ионов в растворах электролитов при изменении температуры по данным ЯМР-релаксации** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 100–102.

Разработан метод определения параметров микроструктуры растворов на основе измерений температурных и концентрационных зависимостей скоростей релаксации ядер растворителя. Показано, что микроструктура гидратных оболочек некоторых ионов меняется при 25–35 °С. Возможно, данный эффект оказывает влияние на процессы терморегуляции в тканях живых организмов. Библиогр. 3 назв. Ил. 1.

УДК 541.183

Артемьев Ю. М., Балакирева Е. А. **Фотоадсорбция кислорода и водорода на оксиде тантала(V), модифицированном железокислородными группами** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 103–105.

Описан синтез образцов, содержащих железокислородные группы на поверхности поликристаллического пентаоксида тантала(V). В синтезе использованы реакции поверхностных танталгидроксильных групп с парами хлорида железа(III). В тестовых экспериментах установлена адсорбция кислорода и водорода, происходящая при комнатной температуре и вызванная облучением УФ светом длинноволнового диапазона. Библиогр. 9 назв. Ил. 2.

УДК 541.183

Постнов В. Н., Новиков А. Г., Карпов Д. С., Неганов В. А. **Новые минерально-углеродные и углеродные сорбенты для концентрирования органических соединений.** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 106–110.

Описан синтез минерально-углеродных сорбентов путем каталитического пиролиза метилметакрилата на титансодержащем силикагеле, полученным методом молекулярного наслаивания. Исследованы их сорбционные свойства в процессе концентрирования органических токсикантов из водных растворов и воздуха. Приведены данные по синтезу и свойствам композиционных сорбентов на основе пористого политетрафторэтилена и нанодисперсного активного угля, полученного в хлор-метановом пламени. Показана высокая эффективность этих сорбентов при концентрировании органических загрязнителей из водных растворов. Библиогр. 9 назв. Ил. 1. Табл. 3.

УДК 661.851

Алтангэрэл Б., Толстой В. П. **Комплексообразование в растворах оксалата алюминия и синтез методом ионного наслаивания на поверхности кремнезема нанослоев $Mg_xAl(OH)_y(CO_3)_z$** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 111–114.

Впервые показана возможность синтеза методом ионного наслаивания с использованием растворов оксалата алюминия и нитрата магния нанослоев $Mg_xAl(OH)_y(CO_3)_z$. Изучено влияние на кинетику их роста концентрации и pH растворов реагентов и числа циклов ионного наслаивания. Исследование состава синтезированных слоев проведено методами эллипсометрии, рентгенофотоэлектронной и ИК-Фурье спектроскопии. Библиогр. 7 назв. Ил. 3.

УДК 541.189+546.0 (Щукарёв)

Латышева В. А. **Профессор – Пророк** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 4. 2006. Вып. 4. С. 115–118.

Вынесенное в название статьи кредо профессора С. А. Щукарёва, многие годы заведовавшего кафедрой общей и неорганической химии Ленинградского государственного университета, подтверждается многими примерами из его долгой и плодотворной научно-педагогической и общественно-просветительской деятельности. Библиогр. 47 назв.

ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ
«ВЕСТНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»
В 2006 ГОДУ

СЕРИЯ 4: ФИЗИКА, ХИМИЯ

Физика	Вып.	Стр.
<i>Анисимова Г. П., Дрожжина Е. В., Цыганкова Г. А., Цыганков М. А.</i> Расчет энергетических спектров изоэлектронного ряда Ne I	4	40-46
<i>Антипов А. Г.</i> Статистические характеристики спектров изотропного магнетика Гейзенберга	4	9-19
<i>Бакулев В. М.</i> Функции распределений в Солнечной системе	1	47-54
<i>Баранова Л. Н., Холмогоров В. Е.</i> Кинетика гемолиза эритроцитов в физрастворе в тонком слое при облучении УФ-светом	4	26-31
<i>Бисярин М. А.</i> Мощные импульсы с сильной линейной частотной модуляцией в градиентных волноводах	2	3-9
<i>Бурейко С. Ф., Кучеров С. Ю.</i> Ангармонические эффекты в квантово-механических расчетах молекул 3,5-диметилпиразола, дифенилформамидина и их комплексов с водородными связями	2	10-19
<i>Васильев А. В.</i> Численное моделирование интенсивности многократно рассеянного солнечного излучения и производных от нее с учетом сферической геометрии атмосферы (компьютерный код SCATRD)	3	3-14
<i>Галямин С. Н., Тюхтин А. В.</i> Взаимодействие точечных зарядов, движущихся в резонансно диспергирующем диэлектрике	1	21-30
<i>Гатилова Л. В., Руссо А., Рёнке Ю., Толмачев Ю. А.</i> Исследование эффективности комбинирования импульсно-периодического СВЧ-разряда и гетерогенного катализа для окисления ацетилена	3	40-49
<i>Гринин А. П., Лезова А. А., Козырев А. В.</i> Рост капли идеального бинарного раствора в смеси паров составляющих ее веществ и пассивного газа	2	29-36
<i>Двинский С. В., Чижик В. И.</i> Спиновый обмен при внерезонансной кросс-поляризации с фокусировкой взаимодействия химического сдвига	4	20-25
<i>Домнин П. И.</i> Усилитель с положительной обратной связью для демонстрации неравновесных фазовых переходов	3	32-39
<i>Евстигеев В. Е., Немец В. М., Ошемков С. С.</i> Исследование морфологии зоны лазерного пробоя в стекле К8	1	3-9
<i>Егоров В. А., Макаров Г. И.</i> Влияние растительного покрова на распространение электромагнитных волн с учетом сезонных и суточных изменений температуры	1	10-20
<i>Емелин А. В., Катаева Г. В., Шереметьева Н. В., Рябчук В. К.</i> Моделирование УФ-окрашивания дисперсных твердых тел. II. Роль фотостимулированной адсорбции молекул на поверхностных центрах типа центров окраски и центров рекомбинации при повышенной концентрации фотоносителей	1	31-38
<i>Ковалевский Д. В., Смирнов П. В.</i> Условие отсутствия термоупругих напряжений при росте кристаллов: случай анизотропного нелинейного теплового расширения	3	20
<i>Прохоров Л. В.</i> О природе волновых полей	4	3-8
<i>Рыбачек С. Т., Пономарев М. Ю.</i> Влияние солнечной активности на возбуждение приземного волновода антеннами, расположенными в ионосфере	3	15-23
<i>Толмачев Ю. А., Ван Цзюэ.</i> Особенности интерференции ультракоротких импульсов	1	39-46
<i>Цуриков Д. Е., Яфясов А. М.</i> Границы применимости асимптотических выражений для кейновского интеграла	2	20-28
<i>Шарова И. С., Маньшина А. А., Иванова Т. Ю., Поволоцкий А. В.</i> Люминесцентные свойства халькогенидных стекол систем Ga-Ge-S:Er ³⁺ и Ga-Ge-Si-S:Er ³⁺	4	32-39
Химия		
<i>Алябьева В. П., Гирбасова Н. В., Билибин А. Ю.</i> Синтез и исследование поли-γ-глутаминовой кислоты с аминокислотными дендронами в боковой цепи ..	3	80
<i>Богданова Н. Ф., Семенова О. В., Ермакова Л. Э., Сидорова М. П.</i> Электрокинетические характеристики ультрапористой стеклянной мембраны в растворах NaCl	3	72 131

<i>Голованова О. А.</i> Фазовый и химический составы желчных камней в организме человека	4	80–86
<i>Грибанова Е. В., Джадагаева Н. Б., Смирнов В. М.</i> Влияние толщины нанопокрyтия Al_2O_3 на стекле и кварце на теплоту смачивания водой	2	70–77
<i>Демидов В. Н., Пузенко В. Г., Зарембо В. И., Савинова А. И.</i> Особенности изменения структурно-термодинамических свойств в гомологическом ряду жидких n-алканов в рамках кластерно-континуального приближения	4	47–58
<i>Ещенко А. Ю., Зенкевич И. Г.</i> Определение токоферолов и токоτριенолов в растительных маслах и некоторые особенности их состава	4	72–79
<i>Зверева И. А., Павлова Т. В., Панчук В. В., Семенов В. Г., Шуане Ж.</i> Структура и магнитные свойства твердых растворов $Sr_3Ti_{2-x}Fe_xO_{7-\delta}$	3	47
<i>Кочурова Н. Н., Айрапетова Е. Р., Медведев И. А., Абдулин Н. Г.</i> Исследование вязкости мицеллярных растворов катионактивного ПАВ (ДАЭДМБАХ)	2	78–82
<i>Кудряшова М. В., Пиотровская Е. М., де Леу С. В.</i> Интеркаляция ионов лития в диоксид титана. Расчеты методом функционала плотности	1	99–110
<i>Кудряшова М. В., Пиотровская Е. М., де Леу С. В.</i> Положения ионов водорода в рутиле. Расчеты методом функционала плотности	1	125–132
<i>Кучек А. Э., Грибанова Е. В.</i> О возможности применения потенциометрии для оценки констант диссоциации кислотно-основных центров поверхности твердых тел	3	64
<i>Миссюль А. Б., Зверева И. А., Тойжка А. М.</i> Механизм и кинетика образования сложных манганитов $LnSr_2Mn_2O_7$ ($Ln = La, Nd, Gd$)	2	46–59
<i>Постнов В. Н., Алесковский В. Б.</i> Исследование углеродных наноструктур, синтезированных в хлор-метановом пламени	4	64–71
<i>Свердлова О. В., Балова И. А., Морозкина С. Н., Воскресенская А. В., Семенова Е. В.</i> Проявление внутри- и межмолекулярных взаимодействий в УФ-спектрах поглощения производных диацетилена и фенилдиациетилена	3	59
<i>Скоробогатов Г. А., Каменский А. В.</i> Механизм периодического осадкообразования	1	55–75
<i>Тимошкин А. Ю., Суворов А. В., Мишарев А. Д., Чинь Конг.</i> Устойчивость в парах молекулярных комплексов галогенидов элементов IIIа группы с бидентатными донорами. III. Комплексы хлоридов алюминия и галлия с этилендиамином и тетраметилэтилендиамином	2	37–45
<i>Терёхина О. С., Бродская Е. Н., Пиотровская Е. М.</i> Компьютерное моделирование свойств и структуры кластеров фторида бария	4	59–63
<i>Филюков Д. В., Готлиб И. Ю., Кудряшова М. В., де Леу С. В., Пиотровская Е. М.</i> Компьютерное моделирование индивидуальных компонентов полимероксидных наноккомпозитных систем	1	111–124
<i>Чарыков Н. А., Арапов О. В., Чарыкова М. В., Румянцев А. В., Заморянская М. В., Кальянова Т. М., Абовский Н. Д., Пронкин А. А., Шахматкин Б. А.</i> Топологический изоморфизм фазовых диаграмм. I. Выполнимость аналогов законов Гиббса–Коновалова при движении по кривым термодинамического упрощения	1	89–98
<i>Чарыков Н. А., Арапов О. В., Чарыкова М. В., Румянцев А. В., Заморянская М. В., Пронкин А. А., Шахматкин Б. А.</i> Алгоритм расчета диаграмм фазовых равновесий в четверных (взаимных) системах с кристаллизацией твердых растворов	1	76–88
<i>Чарыков Н. А., Арапов О. В., Чарыкова М. В., Румянцев А. В., Заморянская М. В., Кальянова Т. М., Пронкин А. А., Абовский Н. Д., Шахматкин Б. А.</i> Топологический изоморфизм фазовых диаграмм. II. Выполнимость аналогов законов Гиббса–Коновалова при движении по кривым открытого испарения–кристаллизации	2	60–69
<i>Чинь Конг, Тимошкин А. Ю., Мишарев А. Д., Суворов А. В.</i> Устойчивость в парах молекулярных комплексов галогенидов элементов IIIа группы с бидентатными донорами. IV. Комплексы бромидов алюминия и галлия с этилендиамином и тетраметилэтилендиамином	3	40

<i>Абутин М. В., Колинко К. П., Чирцов А. С.</i> Серия электронных сборников «Физика: модель, эксперимент, реальность». Использование возможностей мультимедиа и информационных технологий для поддержки преподавания курса оптики	2	103–109
<i>Алтангэрэл Б., Толстой В. П.</i> Комплексообразование в растворах оксалатаалюминия и синтез методом ионного наслаивания на поверхности кремнезема нанослоев $Mg_xAl(OH)_y(CO_3)_z$	4	106–110
<i>Анисимов Ю. И., Косых Н. Б., Машек И. Ч.</i> Определение оптимальной апертуры при лазерной спектроскопии мандельштам-бриллюэновского рассеяния в сверхзвуковых потоках газов	2	99–102
<i>Артемьев Ю. М., Балакирева Е. А.</i> Фотоадсорбция кислорода и водорода на оксиде тантала (V), модифицированном железокислородными группами	4	100–102
<i>Беликов А. А., Смирнов В. М., Иркаев С. И., Семенов В. Г., Муриш И. В.</i> Синтез и ЯГР-спектроскопическое исследование оловокислородных наноструктур на кремнеземе	1	151–154
<i>Белозерский Г. Н.</i> О процессе разрушения реактора 4-го энергоблока Чернобыльской атомной электростанции	3	96
<i>Бычков В. В.</i> Портал высокопроизводительных вычислений (WEBWS), разработанный в Петродворцовом телекоммуникационном центре СПбГУ	3	91
<i>Бушуева А. А., Зенкевич И. Г.</i> Газохроматографическая характеристика силипора 75. <i>Ван Цзюэ, Сидорова Л. В., Толмачев Ю. А.</i> О влиянии дифракции волн на временную структуру сигнала на выходе интерферометра	3	87
<i>Герасюта С. М., Мацкевич Е. Е.</i> Массы и ширины декуплета <i>S</i> -волновых барионов в релятивистской кварковой модели	4	87–90
<i>Голованова О. А., Россеева Е. В., Франк-Каменецкая О. В.</i> Аминокислотный состав камней мочевого системы человека	2	122–125
<i>Емелин А. В., Катаева Г. В., Шереметьева Н. В., Рябчук В. К.</i> Моделирование УФ-окрашивания дисперсных твердых тел. III. Роль фотосорбции молекул на поверхностных центрах типа мелкой термической ловушки	1	137–140
<i>Иванов В. С., Пулькин С. А., Фрадкин Э. Е.</i> Нелинейные резонансы в распределении двухуровневых атомов по скоростям в поле сильной стоячей световой волны	4	96–99
<i>Ковалевский Д. В., Деткова В. М., Курочкин А. В.</i> Генерация второй гармоники в нелинейной среде с квазирегулярной доменной структурой	4	91–95
<i>Краснов Л. В., Чемезов А. В.</i> Расчеты среднего количества Δ -изобар, возникающих в ядрах в процессе реакций при промежуточных энергиях	1	133–136
<i>Мерещенко А. С., Скрипкин М. Ю.</i> Влияние низкочастотных звуковых волн на растворимость в системах $MeSO_4-H_2O$ ($Me = Cu^{2+}, Mg^{2+}$) и $CuCl_2-H_2O$ при 25 °С	2	110–113
<i>Некрасов А. Г., Кротов В. В.</i> Влияние поглощения света на оптические свойства пен. <i>Осмоловская О. М., Смирнов В. М.</i> Магнитные свойства диоксида ванадия в двумерных оксидных наноструктурах на поверхности кремнезема	2	117–121
<i>Письмак Ю. М., Рыбин А., Тчоффо М., Тимонен Ю.</i> Ренормгрупповой анализ нелинейного стохастического уравнения Шредингера	2	83–87
<i>Постнов В. Н., Новиков А. Г., Карпов Д. С., Неганов В. А.</i> Новые минерально-углеродные и углеродные сорбенты для концентрирования органических соединений	4	103–105
<i>Приписнова В. А., Гудкин Л. Р., Ермакова Л. Э., Сидорова М. П.</i> Адсорбция катионного красителя оксазина-1 микрофильтрационной ацетилцеллюлозной мембраной	2	114–116
<i>Пучков А. М.</i> Квадратично интегрируемые решения кулоновского сфероидального уравнения на мнимой оси	2	88–94
<i>Рубин В. И., Литке С. В.</i> Влияние температуры на люминесценцию адсорбированных комплексов рутения(II)	2	95–98
<i>Фроленкова М. В., Толмачев Ю. А.</i> Дифракция плоского ультракороткого импульса на круглом отверстии. Наклонное падение	1	141–145
Из истории науки		
<i>Латышева В. А.</i> Профессор-пророк	4	111–114

Хроника

В. Б. Алесковский	1	155–156
Рефераты	1	
	2	
	3	
	4	

CONTENTS

Physics

<i>Prokhorov L. V.</i> On the nature of wave functions	3
<i>Antipov A. G.</i> Statistical properties of isotropic Heisenberg magnet spectra	9
<i>Dvinskiĭ S. V., Chizik V. I.</i> Spin exchange under off-resonance cross-polarization with refocused chemical shift interaction	20
<i>Baranova L. N., Kholmogorov V. E.</i> The erythrocyte haemolysis in the thin layer of physiological solution after ultraviolet irradiation	26
<i>Sharova I. S., Man'shina A. A., Ivanova T. Yu., Povolotsky A. V.</i> Luminescence properties of Ga-Ge-S:Er ³⁺ and Ga-Ge-Si-S:Er ³⁺ chalcogenide systems	32
<i>Anisimova G. P., Drozhzhina E. V., Tsygankova G. A., Tsygankov M. A.</i> Calculation of energetic spectra for isoelectronic Sequence Ne I	40

Chemistry

<i>Demidov V. N., Puzenko V. G., Zarembo V. I., Savinova A. I.</i> Peculiarities of changes in structural-thermodynamic properties for liquid n-alkanes homologous row in the frame of cluster-continuum approximation	47
<i>Terekhina O. S., Brodskaya E. N., Piotrovskaya E. M.</i> Computer simulation of properties and structure of barium fluorides clusters	59
<i>Postnov V. N., Aleskovskii V. B.</i> Investigation of carbon nanostructures synthesized in the flame of chlorine methane	64
<i>Eshchenko A. Yu., Zenkevich I. G.</i> Determination of tocopherols in plant oils and some features of their composition	72
<i>Golovanova O. A.</i> Phase and chemical composition of human gall stones	80

Brief scientific note

<i>Gerasyuta S. M., Matskevich E. E.</i> Masses and widths of S-wave baryon decuplet in the relativistic quark model	87
<i>Kovalevsky D. V., Detkova V. M., Kurochkin A. V.</i> The second harmonic generation in a nonlinear medium with quasiregular domain structure	91
<i>Ivanov V. S., Pulkhin S. A., Fradkin E. E.</i> Nonlinear resonances in two-level velocity atomic distribution in the strong standing light wave	96
<i>Artem'ev Yu. M., Balakireva E. A.</i> Oxygen and hydrogen photoadsorption on tantalum(V) oxide modified by iron-oxygen groups	100
<i>Postnov V. N., Novikov A. G., Karpov D. S., Neganov V. A.</i> New mineral-carbon and carbon sorbents for concentrating organic compositions	103
<i>Altangerel B., Tolstoy V. P.</i> Complexation in aluminium oxalate solution and synthesis by successive ionic layer deposition of Mg ₂ Al(OH) _x (CO ₃) _y nanolayers on silica surfaces	106

The history of science

<i>Latysheva V. A.</i> Professor – a prophet	111
Papers	115