

Том 88, Номер 7

ISSN 0367-6765

Июль 2024



ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СЕРИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ



В журнале «Известия Российской академии наук. Серия физическая» публикуются полнотекстовые статьи, подготовленные по материалам лучших докладов, рекомендованных программными комитетами научных конференций, симпозиумов и совещаний, созываемых Российской академией наук.



НАУКА

— 1727 —



СОДЕРЖАНИЕ

Том 88, номер 7, 2024

Люминесценция и лазерная физика

- Нелокальные эффекты в методе интегральных уравнений теории жидкостей
Ю. В. Аграфонов, И. С. Петрушин 1006
- Нелинейное возбуждение люминесценции широкозонных кристаллов фемтосекундным лазерным излучением
В. И. Барышников, О. В. Горева, Т. А. Колесникова, О. Л. Никонович, Ю. А. Мурзина 1011
- О влиянии собственных дефектов на структурные и оптические свойства боросиликатных стекол, содержащих редкоземельные ионы
Е. В. Мальчукова, В. С. Левицкий, Н. Г. Тюрнина, З. Г. Тюрнина 1016
- Пределы лазерного охлаждения легких щелочных металлов в полихроматическом световом поле
Р. Я. Ильенков, О. Н. Прудников, А. В. Тайченачев, В. И. Юдин 1025
- Кинетика и траектории интенсивности люминесценции одиночных центров окраски в кристаллах фторида натрия
Е. А. Протасова, А. Л. Ракевич, Е. Ф. Мартынович 1033
- Новые центры окраски коротковолнового диапазона во фторидах натрия и лития
Н. Т. Максимова, Д. Д. Мирошник, А. И. Евдокимова 1039
- Спектрально-люминесцентные свойства кристаллов щелочноземельных фторидов, имплантированных ионами серебра
В. Л. Паперный, А. А. Черных, А. С. Ищенко, С. В. Мурзин, А. С. Мясникова, Р. Ю. Шендрик, Е. Ф. Мартынович, В. П. Дресвянский 1045
- Сравнение эффективности генерации второй гармоники в алюмо- и германо- силикатных стеклах при объемном оптическом полинге
Л. И. Вострикова, И. А. Карташев 1050

Спиновая физика, спиновая химия и спиновые технологии

- Экспериментальное исследование эффекта близости в тонкопленочных гетероструктурах с варьруемой толщиной сверхпроводящего слоя свинца
А. А. Камашев, А. А. Валидов, Д. А. Арбузов, Н. Н. Гарифьянов, И. А. Гарифуллин 1059
- Исследование температурно-индуцированных одноосных деформаций в планарных ферромагнитных микрочастицах методами ферромагнитного резонанса и зондовой микроскопии
Н. И. Нургазизов, Д. А. Бизяев, А. П. Чукланов, А. А. Бухараев, Л. В. Базан, В. Я. Шур, А. Р. Ахматханов 1065
- Синтез, магнитные свойства и моделирование процесса перемангничивания искусственного антиферромагнетика на базе Ll_0 -PdFe
М. В. Пасынков, И. В. Янилкин, А. И. Гумаров, А. В. Петров, Л. Р. Тагиров, Р. В. Юсупов 1072
- Разработка оборудования и методик магнитно-резонансной томографии для исследований биологических и сельскохозяйственных объектов
Я. В. Фаттахов, В. Л. Одиванов, А. А. Баязитов, А. Р. Фахрутдинов, В. А. Шагалов 1077
- Ферромагнитный резонанс и спиновый эффект Холла в бислое Fe_3Al/Pt
А. Х. Кадикова, Б. Ф. Габбасов, И. В. Янилкин, А. И. Гумаров, Д. Г. Зверев, А. Г. Киямов, Л. Р. Тагиров, Р. В. Юсупов 1083

Релаксация многоквантовых когерентностей в спиновых парах ^1H гипса, связанных дипольным взаимодействием <i>Э. Б. Фельдман, Е. И. Кузнецова, А. В. Федорова, К. В. Паничева, С. Г. Васильев, А. И. Зенчук</i>	1089
Модификация поверхности кремния мощными световыми импульсами <i>Б. Ф. Фаррахов, Я. В. Фаттахов, А. Л. Степанов</i>	1099
Кристаллическая структура и спектры ЭПР $\text{Mn}_{2.25}\text{Co}_{0.75}\text{VO}_5$ <i>Р. М. Еремина, Е. М. Мошкина, И. В. Яцык, В. А. Шустов</i>	1104
Сверхпроводящие свойства гетероструктуры Co1/Cu/Co2/Cu/Pb на пьезоэлектрической подложке PMN-PT <i>А. А. Камашев, А. А. Валидов, С. А. Большаков, Н. Н. Гарифьянов, И. А. Гарифуллин</i>	1111
Особенности температурной зависимости спектра спиновых волн в тонкой пленке Pd-Fe градиентного состава <i>И. В. Янилкин, А. И. Гумаров, Б. Ф. Габбасов, Р. В. Юсупов, Л. Р. Тагиров</i>	1116
Синтез и магнитные свойства $\text{Fe}_{1.1}\text{Ga}_{0.9}\text{O}_3$, измеренные методом электронного спинового резонанса <i>И. В. Яцык, Р. М. Еремина, Е. М. Мошкина, Р. Г. Батулин, А. В. Шестаков</i>	1122
Намагничивание системы высокоспиновых ионов в нулевом магнитном поле СВЧ-импульсами при конечных температурах <i>М. Р. Арифуллин, В. Л. Бердинский</i>	1130
Влияние заместителя в лиганде и противоиона на свойства гептаядерного разновалентного комплекса железа <i>Е. Е. Батуева, А. Р. Шарипова, Е. Н. Фролова, Л. И. Савостина, Л. В. Базан, М. А. Черосов, Р. Г. Батулин, О. А. Туранова, А. Н. Туранов</i>	1135
Вязкое трение в коаксиальном слое магнитной жидкости при равномерном поступательном движении стенок <i>А. С. Иванов, М. А. Косков, С. А. Сомов</i>	1141
Особенности поведения сверхпроводящего спинового клапана Fe1/Cu/Fe2/Cu/Pb на пьезоэлектрической подложке <i>А. А. Камашев, А. А. Валидов, Н. Н. Гарифьянов, С. А. Большаков, Р. Ф. Мамин, И. А. Гарифуллин</i>	1149
Сравнительное исследование структуры и электромагнитных характеристик манганитов, допированных парами катионов (Fe, Zn), (Fe, Co), (Fe, Mg) <i>А. Г. Баделин, В. К. Карпасюк, С. Х. Эстемирова</i>	1156

CONTENTS

Vol. 88, No. 7, 2024

Luminescence and Laser Physics

- Nonlocal effects in the method of integral equations of the theory of liquids
Y. V. Agrafonov, I. S. Petrushin 1006
- Nonlinear excitation of luminescence of wide-gap crystals by femtosecond laser emission
V. I. Baryshnikov, O. V. Goreva, T. A. Kolesnikova, O. L. Nikonovich, Yu. A. Murzina 1011
- About the precursors defects influence on structural and optical properties of borosilicate glass containing rare-earth ions
E. V. Malchukova, V. S. Levitskiy, N. G. Tyurnina, Z. G. Tyurnina 1016
- Limits of laser cooling of light alkaline metals in polychromatic light field
R. Ya. Ilenkov, O. N. Prudnikov, A. V. Taichenachev, V. I. Yudin 1025
- Kinetics and quantum trajectories of luminescence intensity of single-color centers in sodium fluoride crystals
E. A. Protasova, A. L. Rakevich, E. F. Martynovich 1033
- New color centers in short-wave range in sodium and lithium fluorides
N. T. Maksimova, D. D. Miroshnik, A. I. Evdokimova 1039
- Spectral luminescent properties of alkaline earth fluoride crystals implanted with silver ions
V. L. Paperny, A. A. Chernykh, A. S. Ischenko, S. V. Murzin, A. S. Myasnikova, R. Yu. Shendrik, E. F. Martynovich, V. P. Dresvyanskiy 1045
- Comparison of second harmonic generation efficiency in alumo- and germanosilicate glasses at volumetric optical poling
L. I. Vostrikova, I. A. Kartashev 1050

Spin physics, spin chemistry and spin technologies

- Experimental study of the proximity effect in thin-film heterostructures with varying thickness of the superconducting lead layer
A. A. Kamashev, A. A. Validov, A. D. Arbuzov, N. N. Garif'yanov, I. A. Garifullin 1059
- The study of temperature-induced uniaxial deformations in planar ferromagnetic microparticles by ferromagnetic resonance and probe microscopy
N. I. Nurgazizov, D. A. Bizyaev, A. P. Chuklanov, A. A. Bukharaev, L. V. Bazan, V. Ya. Shur, A. R. Akhmatkhanov 1065
- Synthesis, magnetic properties, and modelling of remagnetization of an artificial antiferromagnet based on Ll_0 -PdFe
M. V. Pasyunkov, I. V. Yanilkin, A. I. Gumarov, A. V. Petrov, L. R. Tagirov, R. V. Yusupov 1072
- Development of MRI equipment and techniques for research of biological and agricultural objects
Ya. V. Fattakhov, V. L. Odivanov, A. A. Bayazitov, A. R. Fakhrutdinov, V. A. Shagalov 1077
- Ferromagnetic resonance and the spin Hall effect in the Fe_3Al/Pt bilayer
A. Kh. Kadikova, B. F. Gabbasov, I. V. Yanilkin, A. I. Gumarov, D. G. Zverev, A. G. Kiiamov, L. R. Tagirov, R. V. Yusupov 1083
- Relaxation of multiple-quantum coherences in dipolar coupled 1H spin pairs in gypsum
E. B. Fel'dman, E. I. Kuznetsova, A. V. Fedorova, K. V. Panicheva, S. G. Vasil'ev, A. I. Zenchuk 1089

Modification of the implanted silicon surface by a powerful light pulse <i>B. F. Farrakhov, Ya. V. Fattakhov, A. L. Stepanov</i>	1099
Crystal structure and EPR spectra of $\text{Mn}_{2.25}\text{Co}_{0.75}\text{BO}_5$ <i>R. M. Eremina, E. M. Moshkina, I. V. Yatsyk, V. A. Shustov</i>	1104
Superconducting properties of Co1/Cu/Co2/Cu/Pb heterostructure on piezoelectric substrate PMN-PT <i>A. A. Kamashev, A. A. Validov, S. A. Bol'shakov, N. N. Garif'yanov, I. A. Garifullin</i>	1111
Features of the temperature dependence of the spectra of spin waves in a thin Pd-Fe film of gradient composition <i>I. V. Yanilkin, A. I. Gumarov, B. F. Gabbasov, R. V. Yusupov, L. R. Tagirov</i>	1116
Synthesis and magnetic properties of $\text{Fe}_{1.1}\text{Ga}_{0.9}\text{O}_3$ measured by electron spin resonance technique <i>I. V. Yatsyk, R. M. Eremina, E. M. Moshkina, R. G. Batulin, A. V. Shestakov</i>	1122
Magnetization of a system of high-spin ions in zero magnetic field with microwave pulses at finite temperatures <i>M. R. Arifullin, V. L. Berdinskiy</i>	1130
Influence of substitute in the ligand and counterion on the properties of heptanuclear iron complex <i>E. E. Batueva, A. R. Sharipova, E. N. Frolova, L. I. Savostina, L. V. Bazan, M. A. Cherosov, R. G. Batulin, O. A. Turanova, A. N. Turanov</i>	1135
Viscous friction in a coaxial layer of magnetic fluid under uniform translational motion of walls <i>A. S. Ivanov, M. A. Koskov, S. A. Somov</i>	1141
Features of the behavior of the superconducting spin valve Fe1/Cu/Fe2/Cu/Pb on a piezoelectric substrate <i>A. A. Kamashev, A. A. Validov, N. N. Garif'yanov, S. A. Bolshakov, R. F. Mamin, I. A. Garifullin</i>	1149
Comparative study of the structure and electromagnetic characteristics of manganites doped with cation pairs (Fe, Zn), (Fe, Co), (Fe, Mg) <i>A. G. Badelin, V. K. Karpasyuk, S. Kh. Estemirova</i>	1156
