

ISSN 0030-4034

Том 122, Номер 1

Январь 2017



# ОПТИКА И СПЕКТРОСКОПИЯ

<http://www.naukaran.com>



Санкт-Петербург  
“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 122, номер 1, 2017

## МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “ФОТОННЫЕ КОЛЛОИДНЫЕ НАНОСТРУКТУРЫ: СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ” PCNSPA-2016

Введение от программного комитета конференции “Фотонные коллоидные наноструктуры: синтез, свойства и применения” PCNSPA-2016

- А. В. Федоров, А. В. Баранов, Ю. К. Гунько* 3
- Наноструктуры на основе квантовых точек для использования в перспективных методах одно- и многофотонной визуализации и диагностики  
*И. Р. Набиев* 4
- Квантовые точки сверхмалого размера для флуоресцентного биоимиджинга *in vivo* и *in vitro*  
*П. А. Линьков, К. В. Voxминцев, П. С. Самохвалов, И. Р. Набиев* 12
- Высокоэффективный светодиод белого спектра на основе двухкомпонентного композита полифлуорен/квантовые точки  
*С. В. Дайнеко, П. С. Самохвалов, Д. Лыпенко, Г. И. Носова, И. А. Березин, А. В. Якиманский, А. А. Чистяков, И. Набиев* 17
- Оптические свойства структур из периодической, квазипериодической и аперриодической последовательностей монослоев частиц  
*В. А. Лойко, А. А. Мискевич* 22
- Исследование влияния типа лигандов на самоорганизацию и оптические свойства квантовых точек селенида кадмия  
*Е. В. Ушакова, Т. К. Кормилина, М. А. Буркова, С. А. Черевков, В. В. Захаров, В. К. Турков, А. В. Федоров, А. В. Баранов* 31
- Влияние плазмонных серебряных и полупроводниковых экситонных наночастиц на фотоцикл бактериородопсина в мембранах *Halobacterium salinarum*  
*В. А. Олейников, Е. П. Лукашев, С. Ю. Зайцев, А. А. Чистяков, Д. О. Соловьева, К. Е. Мочалов, И. Набиев* 36
- Резонансный перенос одно- и двухфотонного возбуждений в комплексах квантовая точка–бактериородопсин  
*В. А. Кривенков, П. С. Самохвалов, Р. С. Билан, А. А. Чистяков, И. Р. Набиев* 42
- Оптическая активность винтовых суперкристаллов из квантовых точек  
*А. С. Баймуратов, Н. В. Тепляков, Ю. К. Гунько, А. В. Баранов, А. В. Федоров, И. Д. Рухленко* 48
- Синтез квантовых точек и плазмонных наночастиц с помощью сегментированного поточного реактора  
*Р. К. Мбванче, Л. Б. Матюшкин, О. А. Рыжов, О. А. Александрова, В. А. Мошников* 54
- Плазмонные частицы коллоидного серебра в высокоразрешающих регистрирующих средах  
*О. В. Андреева, Н. В. Андреева, Т. Б. Кузьмина* 58
- Плазмонные сенсоры для идентификации неорганических микрокристаллов  
*Е. В. Шабуня-Клячковская, Е. В. Корза, Л. Л. Троцюк, А. С. Мацукович, О. С. Кулакович* 66
- Оптическая активность полупроводниковых нанокристаллов с ионными примесями  
*Н. В. Тепляков, А. С. Баймуратов, Ю. К. Гунько, А. В. Баранов, А. В. Федоров, И. Д. Рухленко* 71
- Влияние метода изготовления композита квантовые точки/полиметилметакрилат на стабильность его оптических свойств под воздействием лазерного излучения  
*М. А. Звайгзне, И. Л. Мартынов, В. А. Кривенков, П. С. Самохвалов, И. Р. Набиев* 76
- Кремниевые фотонные структуры с внедренными органическими полимерами как основа сенсоров нового типа  
*Е. В. Осипов, И. Л. Мартынов, Д. С. Довженко, П. С. Ананьев, Г. Е. Котковский, А. А. Чистяков* 81

Моделирование оптических свойств фотонных кристаллов на основе пористого кремния в видимой области спектра <i>Д. С. Довженко, И. Л. Мартынов, И. С. Крюкова, А. А. Чистяков, И. Р. Набиев</i>	87
Влияние внешнего электрического поля на фотолюминесценцию коллоидных наночастиц CdSe различной топологии <i>А. О. Муравицкая, Л. И. Гуринович, А. В. Прудников, М. В. Артемьев, С. В. Гапоненко</i>	91
Перенос энергии в жестких растворах с неомогенным распределением компонентов на основе квантовых точек и органических молекул <i>Ю. А. Громова, М. А. Курочкина, В. Г. Маслов, А. В. Баранов, А. В. Фёдоров, А. О. Орлова</i>	96
Получение изображений упорядоченных и неупорядоченных структур нанокристаллов с помощью АСМ <i>П. С. Парфенов, А. П. Литвин, Е. В. Ушакова, А. В. Федоров, А. В. Баранов</i>	102
Спектроскопия кругового дихроизма хлорина E6 и его комплексов с квантовыми точками в различных средах <i>Е. В. Кунделев, А. О. Орлова, В. Г. Маслов, А. В. Баранов, А. В. Федоров</i>	105
Поглощательные свойства одно- и двумерных полупроводниковых нанокристаллов в электрическом поле <i>Н. В. Тепляков, М. Ю. Леонов, А. В. Баранов, А. В. Федоров, И. Д. Рухленко</i>	111
Фотоиндуцированные процессы в гибридных структурах на основе наночастиц TiO <sub>2</sub> и квантовых точек CdSe/ZnS <i>Е. П. Колесова, А. О. Орлова, В. Г. Маслов, Ю. К. Гунько, О. Клири, А. В. Баранов, А. В. Федоров</i>	117
Синтез и характеристика коллоидных нанокристаллов тройных халькогенидных соединений <i>Д. С. Мазинг, А. И. Шульга, Л. Б. Матюшкин, О. А. Александрова, В. А. Мошников</i>	122
Гибридные структуры на основе квантовых точек и графеновых нанолент <i>И. А. Резник, Ю. А. Громова, А. С. Златов, М. А. Баранов, А. О. Орлова, С. А. Мошкалев, В. Г. Маслов, А. В. Баранов, А. В. Федоров</i>	126

## СПЕКТРОСКОПИЯ АТОМОВ И МОЛЕКУЛ

Квазиклассическое описание эффекта Штарка для электрона в потенциале изображения <i>П. А. Головинский, М. А. Преображенский</i>	133
--	-----

## СПЕКТРОСКОПИЯ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

Формирование новых оптических центров ионов Tm <sup>3+</sup> с тетрагональной симметрией в керамике CaF <sub>2</sub> , полученной методом горячего формования <i>М. Е. Дорошенко, О. К. Алимов, А. Г. Папашвили, К. А. Мартынова, В. А. Конюшкин, А. Н. Накладов, В. В. Осико</i>	141
Спектрально-люминесцентные свойства молекулярных кластеров и наночастиц серебра, сформированных методом ионного обмена в фото-термо-рефрактивных стеклах с сурьмой <i>Е. М. Сгибнев, Н. В. Никоноров, А. И. Игнатьев</i>	146

## ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА

Определение методом матриц Джонса параметров винтовых эллиптических поляризационных мод В.Л. Гинзбурга в оптической среде с линейным двулучепреломлением и кручением <i>Г. Б. Малыкин, В. И. Позднякова</i>	153
Особенности кругового дихроизма хирального фотонного кристалла с дефектным слоем внутри при наличии усиления <i>А. А. Геворгян</i>	161

## ЛАЗЕРЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Спектроскопия лазерного факела, возникающего под действием излучения иттербиевого волоконного лазера <i>В. В. Осипов, В. И. Соломонов, А. В. Спирина, В. В. Лисенков, В. В. Платонов, А. В. Подкин</i>	169
---	-----