

11  
\* 92

ISSN 0514—7506

Ж

У

Р

Н

А

Л

# ПРИКЛАДНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

JOURNAL  
OF APPLIED  
SPECTROSCOPY

<http://imaph.bas-net.by/JAS>

2

МАРТ — АПРЕЛЬ

2013

ТОМ 80

## ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Издается с сентября 1964 г.

Переиздается на английском языке в Голландии издательством Springer Science+Business Media  
под названием Journal of Applied Spectroscopy

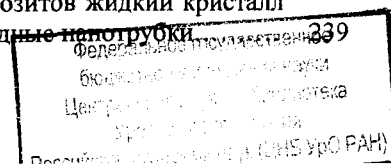
<http://imaph.bas-net.by/JAS>  
[http://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7318](http://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7318)  
<http://springer.com/10812>

ТОМ 80, № 2

МАРТ—АПРЕЛЬ 2013

### СОДЕРЖАНИЕ

- Наумова Е. В., Мельников А. Г., Мельников Г. В. Тушение люминесценции зондов на основе антрацена, пирена и эозина в сывороточном альбумине человека ионами тяжелых металлов..... 165
- Скрышевский Ю. А. Влияние строения основной цепи макромолекулы на перенос энергии электронного возбуждения в карбазолилсодержащих полимерах..... 171
- Самцов М. П., Тихомиров С. А., Ляшенко Л. С., Тарасов Д. С., Буганов О. В., Галиевский В. А., Сташевский А. С., Воропай Е. С. Фотофизические и фотохимические свойства молекул индотрикарбоцианинового красителя НТТС в растворах..... 177
- Гайатри К., Кришнан П., Канагатхара Н., Анбалаган Г. Выращивание нелинейных оптических кристаллов пентагидрата бруцина гидромалата и исследование их структурных, оптических и тепловых свойств (англ.)..... 183
- Апанасевич П. А., Кононович А. А., Тимофеева Г. И. Влияние резонатора на мощность стационарной генерации излучения суммарной частоты ВКР-лазером..... 191
- Новосад И. С., Новосад С. С. Спектральные характеристики йодистого свинца с примесью европия..... 197
- Вощула И. В., Длугунович В. А., Жумарь А. Ю. Угловое распределение нормированных коэффициентов рассеяния терморегулирующих покрытий и теплозащитных материалов, освещаемых поляризованным излучением..... 203
- Боборико Н. Е., Лапчук Н. М., Азарко И. И., Мычко Д. И. Парамагнитные центры в газочувствительных материалах на основе композитов  $TiO_2-MoO_3$ ..... 211
- Кислов Е. А., Комарский А. А., Кузнецов В. Л., Никулин С. П., Скоморохов Д. С., Чепусов А. С., Чолах С. О. Исследование поверхности автоэмиссионных катодов из искусственных углеродных материалов методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии..... 216
- Павловский В. Н., Зубелевич В. З., Луценко Е. В., Яблонский Г. П., Пашаев А. М., Тагиев Б. Г., Абушов С. А., Тагиев О. Б. Катодолюминесценция тито- и селеногаллатов бария и кальция, легированных редкоземельными элементами..... 221
- Луценко Е. В., Ржеуцкий Н. В., Павловский В. Н., Яблонский Г. П., Реклайтис И., Кадис А., Жукаускас А. Взаимосвязь профиля потенциала квантовой ямы и люминесцентных свойств гетероструктур  $InGaN/GaN$ ..... 227
- Сидоров Н. В., Яничев А. А., Габаин А. А., Палатников М. Н., Смирнов А. Н. Фото-рефрактивные свойства монокристаллов ниобата лития, легированных медью..... 233
- Безродная Т. В., Несправа В. В., Томилко С. В., Чашечникова И. Т., Баран Я. Влияние межфазных взаимодействий на электрооптические свойства гетерокомпозитов жидкий кристалл 5ЦБ—органомодифицированные монтмориллониты, содержащие углеродные нанотрубки..... 239



<b>Панасюк М. Р., Турко Б. И., Капустянык В. Б., Станько О. П., Мандрыка А. В., Серкиз Р. Я., Дубов Ю. Г.</b> Фото- и термостимулированная люминесценция нанопроволок $ZnO$ ...	247
<b>Давиденко Н. А., Кокозей В. Н., Павлюк М. В., Маханькова В. Г., Студзинский С. Л., Давиденко И. И.</b> Фотопроводимость пленок полимерных композитов ванадия с медью и кобальтом .....	252
<b>Локтионов Е. Ю., Протасов Ю. С., Протасов Ю. Ю.</b> Эффективность генерации импульса отдачи при фемтосекундной лазерной абляции меди в вакууме.....	257
<b>Хашем Е. Ю., Юссеф А. К.</b> Спектрофотометрическое определение норэпинефрина с использованием йодата натрия и определение его констант кислотности (англ.).....	266
<b>Залесская Г. А., Ласкина О. В.</b> Влияние терапевтических доз оптического излучения на газовый состав венозной крови.....	273
<b>Лысенко С. А., Кугейко М. М.</b> Метод расчета характеристик световых полей в задачах оптической диагностики и персонифицированной лазерной терапии биологических тканей.....	279
<b>Асимов М. М., Асимов Р. М., Батян А. Н., Трусевич М. О., Рубинов А. Н.</b> Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на тепловую денатурацию оксигемоглобина и гемолиз эритроцитов человека .....	287
<b>Со С. Ф., Цзен Юйгу, Чой Куп-Ше, Чжун Ц. В. Я., Вун Т. К. С.</b> Модифицированный метод последовательной плавающей выборки для контроля уровня сахара в крови по спектрам в ближней ИК области (англ.).....	291
<b>Малевиц В. Л., Синицын Г. В.</b> Быстродействие терагерцовых приемных фотопроводящих антенн при возбуждении фемтосекундными лазерными импульсами.....	295
<b>Гарнаева Г. И., Нефедьев Л. А., Ахмедшина Е. Н.</b> Влияние релаксационных процессов на интенсивность штарковского эха при наличии нерезонансных лазерных импульсов с пространственной неоднородностью.....	300
<b>Хлудеев И. И., Терех А. С., Смирнов А. В., Дик С. К., Зорин В. П.</b> Спекл-оптический контроль микрогемодинамики при различных типах воздействия на сосудистую систему .....	305

#### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

<b>Шукла М., Тивари А., Брам Н., Кер Р. С., Добль С. Дж.</b> Усиливающее действие гидразина на хемилюминесценцию системы люминол- $H_2O_2$ (англ.).....	311
<b>Мамалимов Р. И., Щербаков А. И., Чмель А. Е.</b> ИК-спектроскопическое исследование поверхности промышленных образцов кварцевой керамики.....	314
<b>Херман К., Мирческу Н. Е., Сабо Л., Леопольд Л. Ф., Чиш В., Леопольд Н.</b> Подготовка <i>in situ</i> островков серебра и использование спектров гигантского комбинационного рассеяния для анализа результатов разделения смесей методом тонкослойной хроматографии (англ.).....	317

Ведущий редактор И. В. Дулевич

Сдано в набор 21.01.13. Подписано в печать 22.02.13. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 20,2. Уч.-изд. л. 20,5. Тираж 109 экз.

Изготовлен оригинал-макет и отпечатано на цифровом дупликаторе Rex-Rotary CP 1560  
в редакции ЖПС Института физики НАН Беларуси,  
переплетено в РУП “Издательство “Белорусский дом печати”.

Государственное научное учреждение “Институт физики имени Б. И. Степанова  
Национальной академии наук Беларуси”, 220072, Минск, просп. Независимости, 68.  
Республиканское унитарное предприятие “Издательство “Белорусский дом печати”,  
220013, Минск, просп. Независимости, 79.

---

---

## JOURNAL OF APPLIED SPECTROSCOPY

*Published Since September 1964*

*<http://imaph.bas-net.by/JAS>  
[http://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7318](http://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7318)  
<http://springer.com/10812>*

---

---

VOLUME 80, No. 2

MARCH—APRIL 2013

### CONTENT

<b>E. V. Naumova, A. G. Melnikov, and G. V. Melnikov.</b> Quenching of Luminescence of Probes Based on Anthracene, Pyrene, and Eosin in Human Serum Albumin by Heavy Metal Ions .....	165
<b>Yu. A. Skryshevski.</b> Influence of Macromolecule Main Chain Structure on Electron Excitation Energy Transfer in Carbazolye-Containing Polymers .....	171
<b>M. P. Samtsov, S. A. Tikhomirov, L. S. Lyashenka, D. S. Tarasau, O. V. Baganov, V. A. Galievsky, A. S. Stasheuski, and E. S. Voropay.</b> Photophysical and Photochemical Properties of HITC Indotricarbocyanine Dye Molecules in Solutions .....	177
<b>K. Gayathri, P. Krishnan, N. Kanagathara, and G. Anbalagan.</b> Growth and Structural, Optical and Thermal Studies of Non Linear Optical Brucinium Hydrogen (S) Malate Pentahydrate (In Engl.) .....	183
<b>P. A. Apanasevich, A. A. Kananovich, and G. I. Timofeeva.</b> Influence of Resonator on Sum Frequency Stationary Generation Power in CW Raman Laser .....	191
<b>I. S. Novosad and S. S. Novosad.</b> Spectral Characteristics of Europium-Doped Lead Iodide .....	197
<b>I. V. Voschula, V. A. Dlugunovich, and A. Yu. Zhumar.</b> Bidirectional Reflectance Distribution Function of Thermal Control Coatings and Heat-Shielding Materials Illuminated by Polarized Light .....	203
<b>N. E. Boboriko, N. M. Lapchuk, I. I. Azarko, and D. I. Mychko.</b> Paramagnetic Centers in Gas Sensing Materials Based on TiO <sub>2</sub> -MoO <sub>3</sub> Composites .....	211
<b>E. A. Kislov, A. A. Komarsky, V. L. Kuznetsov, S. P. Nikulin, D. S. Skomorokhov, A. S. Chepusov, and S. O. Cholakh.</b> XPS Studies on Surfaces of Field Emission Cathodes Made of Artificial Carbon Materials .....	216
<b>V. N. Pavlovskii, V. Z. Zubialevich, E. V. Lutsenko, G. P. Yablonskii, A. M. Pashaev, B. G. Tagiev, S. A. Abushov, and O. B. Tagiev.</b> Cathodoluminescence of Barium and Calcium Thio- and Selenogallates Co-Doped with Rare Earth Elements .....	221
<b>E. V. Lutsenko, M. V. Rzhetski, V. N. Pavlovskii, G. P. Yablonskii, I. Reklaitis, A. Kadys, and A. Žukauskas.</b> Relationship of Quantum Well Potential Profile and Luminescence of InGaN/GaN Heterostructures .....	227
<b>N. V. Sidorov, A. A. Yanichev, A. A. Gabain, M. N. Palatnikov, and A. N. Smirnov.</b> Photorefractive Properties of Lithium Niobate Single Crystals Doped with Copper .....	233
<b>T. V. Bezrodna, V. V. Nesprava, S. V. Tomylo, I. T. Chashechnikova, and J. Baran.</b> Influence of Interphase Interactions on Electro-Optical Properties of Heterocomposites of 5CB Liquid Crystal and Organomodified Montmorillonites Doped with Carbon Nanotubes .....	239
<b>M. R. Panasiuk, B. I. Turko, V. B. Kapustianyuk, O. P. Stanko, A. V. Mandryka, R. Y. Serkiz, and Y. H. Dubov.</b> Photo- and Thermostimulated Luminescence of ZnO Nanowires .....	247

<b>N. A. Davidenko, V. N. Kokozay, M. V. Pavliuk, V. G. Makhankova, S. L. Studzinskiy, and I. I. Davidenko.</b> Photoconductivity of Polymeric Films of Vanadium Composites with Copper and Cobalt .....	252
<b>E. Yu. Loktionov, Yu. S. Protasov, and Yu. Yu. Protasov.</b> Efficiency of Recoil Momentum Generation During Femtosecond Laser Ablation of Copper In Vacuum .....	257
<b>E. Y. Hashem and A. K. Youssef.</b> Spectrophotometric Determination of Norepinephrine with Sodium Iodate and Determination of Its Acidity Constants (In Engl.) .....	266
<b>G. A. Zalesskaya and O. V. Laskina.</b> The Effect of Therapeutic Doses of Optical Radiation on Gas Composition in Venous Blood .....	273
<b>S. A. Lisenko and M. M. Kugeiko.</b> Method for Calculating Light Field Characteristics in Problems of Optical Diagnostics and Personalized Laser Therapy of Biological Tissues .....	279
<b>M. M. Asimov, R. M. Asimov, A. N. Batian, M. O. Trusevich, and A. N. Rubinov.</b> Effect of Low-Intensity Laser Radiation on Thermal Denaturation of Oxyhemoglobin and Hemolysis of Human Erythrocytes .....	287
<b>C. F. So, Yugu Zeng, Kup-Sze Choi, J. W. Y. Chung, and T. K. S.Wong.</b> Modified Sequential Floating Selection for Blood Glucose Monitoring Using Near Infrared Spectral Data (In Engl.) .....	291
<b>V. L. Malevich and G. V. Sinitsyn.</b> Response Speed of Terahertz Receiving Photoconductive Antennas under Excitation by Femtosecond Pulses .....	295
<b>G. I. Garnaeva, L. A. Nefediev, and E. N. Ahmedshina.</b> Influence of Relaxation Processes on Stark Echo Intensity in The Presence of Nonresonant Laser Pulses with Spatial Inhomogeneity .....	300
<b>I. I. Khludeyev, A. S. Tserakh, A. V. Smirnov, S. K. Dick, and V. P. Zorin.</b> Speckle-Optical Control of Microhemocirculation in Vascular System under Different Exposure Conditions .....	305

#### BRIEF COMMUNICATIONS

<b>M. Shukla, A. Tiwari, N. Brahme, R. S. Kher, and S. J. Dhoble.</b> Enhancing Effect of Hydrazine on Chemiluminescence of Luminol-H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> System (In Engl.) .....	311
<b>R. I. Mamalimov, A. I. Shcherbakov, and A. E. Chmel.</b> IR Spectroscopic Study of the Surface of Commercial Silica Ceramics .....	314
<b>K. Herman, N. E. Mircescu, L. Szabó, L. F. Leopold, V. Chiş, and N. Leopold.</b> <i>In situ</i> Silver Spot Preparation and On-Plate Surface-Enhanced Raman Scattering Detection in Thin Layer Chromatography Separation (In Engl.) .....	317