

Ж

У

Р

Н

А

Л

ПРИКЛАДНОЙ (СПЕКТРОСКОПИИ)

ZHURNAL PRIKLADNOI SPEKTROSKOPII
(JOURNAL OF APPLIED SPECTROSCOPY)

1

ЯНВАРЬ — ФЕВРАЛЬ

2016

ТОМ 83



Институт физики имени Б. И. Степанова
Национальной академии наук Беларуси
<http://imaph.bas-net.by/JAS>

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://springer.com/10812>

ТОМ 83, № 1

ЯНВАРЬ—ФЕВРАЛЬ 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Гузатов Д. В. Спонтанное излучение киральной молекулы в дипольном приближении вблизи слоя из биизотропного вещества	5
Вусович О. В., Чайковская О. Н., Соколова И. В., Васильева Н. Ю. Исследование протолитических форм ванилиновой кислоты в основном и возбужденном состояниях	13
Boopathi M., Udhayakala P., Rajendiran T. V., Gunasekaran S. Теоретический расчет молекулярной структуры, колебательных спектров и молекулярного электростатического потенциала метолазона (англ.)	18
Tovsopyat A., Zojer E., Leising G. Электронные свойства 1,2;8,9-добензопентацена в растворах, твердых матрицах и тонких пленках (англ.)	26
Нурмухаметов Р. Н., Шаповалов А. В., Антонов Д. Ю. Спектры УФ поглощения и люминесценции фенилпроизводных [2.2]парациклофана	33
Lin J.-Z. Исследование параметров спинового гамильтониана и структуры дефекта, образованного ионом Cu^{2+} в кристаллах SrCl_2 (англ.)	42
Стаськов Н. И., Шульга А. В. Решение обратной задачи спектральной эллипсометрии для поглощающей подложки с диэлектрическим слоем	48
Базаров В. В., Нуждин В. И., Валеев В. Ф., Воробьев В. В., Осин Ю. Н., Степанов А. Л. Анализ поверхности кремния, имплантированного ионами серебра, методами спектральной эллипсометрии и дифракции отраженных электронов	55
Ворона И. П., Грачев В. Г., Ищенко С. С., Баран Н. П., Бачериков Ю. Ю., Жук А. Г., Носенко В. В. Определение кристаллической структуры низкоразмерных порошков ZnS с помощью ЭПР ионов Mn^{2+}	60
Машин Н. И., Черняева Е. А., Туманова А. Н., Гафарова Л. М. Определение массового коэффициента поглощения в двухслойных тонкопленочных системах Ti/V и V/Ti рентгенофлуоресцентным методом	65
Chen M., Li H., Li B., Chen R., Zheng G., Song C. Длительность флуоресценции нормальных и карциноматозных носоглоточных тканей человека (англ.)	70
Lee G.-W., Kim T.-H., Youn J.-I. Количественные оценки термических повреждений кожной ткани с помощью моделирования поляризованного света методом Монте-Карло (англ.)	75
Залесская Г. А., Ласкина О. В. Регуляторное влияние низкоинтенсивного оптического излучения на оксигенацию облучаемой <i>in vivo</i> крови и метаболические процессы	81
Самцов М. П., Тарасов Д. С., Каплевский К. Н., Воропай Е. С., Петров П. Т., Истомин Ю. П. Флуоресцентная диагностика повреждения опухолевых тканей при фотодинамической терапии с фотосенсибилизатором Фотолон®	89

Петрук В. Г., Иванов А. П., Кватернюк С. М., Барун В. В. Спектрофотометрический метод дифференциации меланомы кожи человека. I. Коэффициент диффузного отражения света	96
Горобец В. А., Кабашников В. П., Кунцевич Б. Ф., Метельская Н. С., Шабров Д. В. Зона видимости активно-импульсных систем видения при наблюдении вдоль наклонных трасс ...	105
Cheng Y.-K., Wu S.-Y., Ding C.-C., Li G.-L., Kuang M.-Q. Теоретические исследования g-факторов $[\text{Cu}(\text{CH}_3\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2(\text{BF}_4)_2]$ (англ.)	113
Юрченко О. И., Калинин О. С., Бакланов А. Н., Белова Е. А., Бакланова Л. В. Сонолюминесцентная спектроскопия как новый перспективный метод анализа	118
Оленич И. Б., Монастырский Л. С., Коман Б. П., Лучечко А. П. Влияние пассивирующих пленок SiO_x на фотолюминесценцию пористого кремния	126
Микулич В. С., Муравский Ан. А., Муравский Ал. А., Агабеков В. Е. Влияние метильных заместителей на фотоориентацию азокрасителей в тонких пленках	131
Руденко М. В., Гапоненко Н. В., Мудрый А. В., Ореховская Т. И. Люминесценция ионов тербия и неодима в ксерогелях алюмоиттриевого граната в пористом анодном оксиде алюминия	138

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

El-Sayed Fatma, Attia S. M. Энергетические уровни, длины волн и интенсивности переходов Ga-подобных ионов (Nd XXX – Tb XXXV) (англ.)	143
Ерохин П. С., Уткин Д. В., Куклев В. Е., Осина Н. А., Михеева Е. А., Аленкина Т. В. Применение биоконъюгатов на основе квантовых точек для индикации и внутривидового дифференцирования холерных вибрионов оптическими методами	149
Zaazaа H. E., Elzanfaly E. S., Soudi A. T., Salem M. Y. Спектрофотометрический метод определения в одном препарате двух веществ с различными концентрациями и его применение к вилдаглиптину и гидрохлориду метформина (англ.)	154
Бордун О. М., Кухарский И. И., Медвидь И. И. Дисперсионные свойства тонких пленок $(\text{Y}_{0,06}\text{Ga}_{0,94})_2\text{O}_3$	158
Фурс А. Н., Петров Н. С. Отражение и пропускание света плоскопараллельной анизотропной пластиной.....	163

АННОТАЦИИ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТАТЕЙ

Xing X., Yang X., Cao Yu. Спектроскопическое исследование эллаговой кислоты как естественного ингибитора эластазы	167
Dejam L., Elahi S. M., Larijani M. M., Jalili Y. S. Оптические свойства тонких пленок Cu-Al-Zn-O (CAZO) при различных температурах отжига	168

ПОПРАВКИ

Малашкевич Г. Е., Подденежный Е. Н., Бойко А. А., Корниенко А. А., Дунина Е. Б., Нищев К. Н., Хотченкова Т. Г., Прусова И. В., Першукевич П. П., Суходола А. А., Сергеев И. И. Структура и спектрально-люминесцентные свойства Се–Сг-содержащей керамики на основе $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$	4
--	---

Ведущий редактор И. В. Дулевич

Сдано в набор 22.11.15. Подписано в печать 01.02.16.

Формат 60×84 ¹/₈. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 20,0. Уч.-изд. л. 20,5. Тираж 90 экз. Заказ № 224.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика на оборудовании

РУП “Издательство “Белорусский дом печати”.

Лицензия ЛП № 02330/106 от 30.04.2004 г.

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://springer.com/10812>

VOLUME 83, No. 1

JANUARY—FEBRUARY 2016

CONTENT

D. V. Guzatov. Spontaneous Radiation of a Chiral Molecule in the Dipole Approximation Near the Layer of a Bi-Isotropic Material	5
O. V. Vusovich, O. N. Tchaikovskaya, I. V. Sokolova, and N. Y. Vasil'eva. Protolytic Equilibrium of Vanillic Acid in Ground and Excited States	13
M. Boopathi, P. Udhayakala, T. V. Rajendiran, and S. Gunasekaran. Theoretical Calculation of Molecular Structure, Vibrational Spectra, and Molecular Electrostatic Potential of Metolazone (In Engl.)	18
A. Tovsovyat, E. Zojer, and G. Leising. Electronic Properties of 1,2;8,9-Dibenzopentacene in Solutions, Solid Matrices, and Thin Films (In Engl.)	26
R. N. Nurmukhametov, A. V. Shapovalov, and D. Yu. Antonov. UV-Absorption and Luminescence Spectra of [2.2]Paracyclophane Phenyl Derivatives	33
J.-Z. Lin. Investigation of Spin Hamiltonian Parameters and Defect Structure of Cu^{2+} in SrCl_2 Crystals (In Engl.)	42
N. I. Stas'kov and A. V. Shulga. Solution of the Inverse Spectroscopic Ellipsometry Problem for Absorbing Substrate with Dielectric Layer	48
V. V. Bazarov, V. I. Nuzhdin, V. F. Valeev, V. V. Vorobev, Yu. N. Osin, and A. L. Stepanov. Surface Analysis of Silicon Doped with Silver Ions by the Methods of Spectral Ellipsometry and Diffraction of Reflected Electrons	55
I. P. Vorona, V. G. Grachev, S. S. Ishchenko, N. P. Baran, Yu. Yu. Bacherikov, A. G. Zhuk, and V. V. Nosenko. Structure Study of Low-Dimensional ZnS Powders Using EPR of Mn^{2+} Ions	60
N. I. Mashin, E. A. Chernyaeva, A. N. Tumanova, and L. M. Gafarova. Determination of Mass Absorption Coefficient in Thin Two-Layer Ti/V and V/Ti Film Systems by the X-Ray Fluorescence Method	65
M. Chen, H. Li, B. Li, R. Chen, G. Zheng, and C. Song. Fluorescence Lifetimes of Normal and Carcinomatous Human Nasopharyngeal Tissues (In Engl.)	70
G.-W. Lee, T.-H. Kim, and J.-I. Youn. Quantitative Estimations of Thermal Damage in Skin Tissue Using Monte Carlo Simulation of Polarized Light (In Engl.)	75
G. A. Zalesskaya and O. V. Laskina. Regulatory Effect of Low Intensive Optical Radiation on Oxygenation of <i>in vivo</i> Irradiated Blood and Processes of Metabolism	81
M. P. Samtsov, D. S. Tarasau, K. N. Kaplevsky, E. S. Voropay, P. T. Petrov, and Yu. P. Istomin. Fluorescent Diagnostics of Tumor Tissue Damage by PDT Using Photolon® Photosensitizer	89
V. G. Petruk, A. P. Ivanov, S. M. Kvaternyuk, and V. V. Barun. Spectrophotometric Technique to Differentiate Human Skin Melanoma. I. Light Diffuse Reflectance	96

V. A. Gorobets, V. P. Kabashnikov, B. F. Kuntsevich, N. S. Metelskaya, and D. V. Shabrov. Visibility Zone of the Active-Impulse Vision Systems when Observing Along Slant Paths	105
Y.-K. Cheng, S.-Y. Wu, C.-C. Ding, G.-L. Li, and M.-Q. Kuang. Theoretical Studies on the EPR <i>g</i> Factors of [Cu(CH ₃ NHCH ₂ CH ₂ NH ₂) ₂ (BF ₄) ₂] (In Engl.)	113
O. I. Yurchenko, O. S. Kalinenko, O. N. Baklanov, E. A. Belova, and L. V. Baklanova. Sonoluminescence Spectroscopy as a New Perspective Analysis Method	118
I. B. Olenych, L. S. Monastyrskii, B. P. Koman, and A. P. Luhechko. Influence of Passivating SiO _x Films on the Porous Silicon Photoluminescence	126
V. S. Mikulich, An. A. Murawski, Al. A. Muravsky, and V. E. Agabekov. Influence of Methyl Substituents on the Azo Dye Thin Film Photoalignment	131
M. V. Rudenko, N. V. Gaponenko, A. V. Mudryi, and T. I. Orekhovskaya. Luminescence of Terbium and Neodymium Ions in Xerogel Yttrium Alumina Garnet on Porous Anodic Alumina	138

BRIEF COMMUNICATIONS

Fatma El-Sayed and S. M. Attia. Energies, Wavelengths, and Transition Rates for Ga-Like Ions (Nd XXX – Tb XXXV) (In Engl.)	143
P. S. Erohin, D. V. Utkin, V. E. Kouklev, N. A. Ossina, E. A. Miheeva, and T. V. Alenkina. Application of Bioconjugates Based on Quantum Dots for Detection and Subspecific Differentiation of <i>Vibrio Cholerae</i> by Optical Methods	149
H. E. Zaazaa, E. S. Elzanfaly, A. T. Soudi, and M. Y. Salem. Spectrophotometric Method for the Determination of Two Coformulated Drugs with Highly Different Concentrations. Application on Vildagliptin and Metformin Hydrochloride (In Engl.)	154
O. M. Bordun, I. Yo. Kukharsky, and I. I. Medvid. Dispersion Properties of (Y _{0.06} Ga _{0.94}) ₂ O ₃ Thin Films	158
A. N. Furs and N. S. Petrov. Light Reflection and Transmission by the Plane-Parallel Anisotropic Plate	163

ABSTRACTS ENGLISH-LANGUAGE ARTICLES

X. Xing, X. Yang, and Yu. Cao. Study of Ellagic Acid as a Natural Elastase Inhibitor by Spectroscopic Methods	167
L. Dejam, S. M. Elahi, M. M. Larijani, and Y. S. Jalili. Modification of Optical Properties Cu-Al-Zn-O (CAZO) Nanocomposite Thin Films at Different Annealing Temperatures	168

ПОПРАВКА

В “Журнале прикладной спектроскопии” т. 82 № 4, 2015 г., в статье
**Малашкевич Г. Е., Подденежный Е. Н., Бойко А. А., Корниенко А. А.,
Дунина Е. Б., Нищев К. Н., Хотченкова Т. Г., Прусова И. В., Першукевич П. П.,
Суходола А. А., Сергеев И. И.** “Структура и спектрально-люминесцентные свойства
Ce–Cr-содержащей керамики на основе Y₃Al₅O₁₂” на стр. 555 4-я строка сверху
вместо “можно отнести к ионам Cr³⁺, замещающим ионы Y³⁺...”
следует читать “можно отнести к ионам Cr³⁺, замещающим ионы Al³⁺...”