

Ж

У

Р

Н

А

Л

ПРИКЛАДНОЙ (СПЕКТРОСКОПИИ)

ZHURNAL PRIKLADNOI SPEKTROSKOPII
(JOURNAL OF APPLIED SPECTROSCOPY)

5

СЕНТЯБРЬ — ОКТЯБРЬ

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, № 5

СЕНТЯБРЬ—ОКТАБРЬ 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Вилейшикова Е. В., Лойко П. А., Рачковская Г. Е., Захаревич Г. Б., Юмашев К. В. Ур-конверсионная люминесценция оксифторидной стеклокерамики с нанокристаллами $PbF_2:(Yb^{3+}, Eu^{3+}, RE^{3+})$ ($RE = Tm, Ho$ или Er).....	677
Gao G., Wang M., Cai T. Чувствительное детектирование метана методом абсорбционной спектроскопии с использованием перестраиваемого многомодового диодного лазера с длиной волны 1.675 мкм (англ.).....	686
Апанасевич П. А., Дашкевич В. И., Тимофеева Г. И. Зависимость порога и эффективности параметрической генерации света от параметров резонатора и накачки.....	692
Малинка А. В., Зеге Э. П., Кацев И. Л., Прихач А. С., Истомина Л. Учет влияния атмосферы при интерпретации данных спутниковых и наземных оптических измерений.....	698
Сидоров Н. В., Палатников М. Н., Яничев А. А., Титов Р. А., Теплякова Н. А. Структурный беспорядок кристаллов $LiNbO_3:B$ и его проявление в спектре комбинационного рассеяния света.....	707
Савастенко Н. А., Филатова И. И., Люшкевич В. А., Чубрик Н. И., Габдуллин М. Т., Рамазанов Т. С., Абдуллин Х. А., Калкозова В. А. Повышение активности фотокатализаторов на основе ZnO , обработанных в плазме высокочастотного разряда	715
Ануфрик С. С., Курьян Н. Н., Жукова И. И., Зноско К. Ф., Бельков М. В. Исследование химического состава глазурей керамических плиток.....	724
Оглобличев В. В., Севастьянов И. Г., Гавриленко А. Н., Матухин В. Л., Арапова И. Ю., Медведев Е. Ю., Гарькавый С. О., Шмидт Е. В. ЯМР-исследование полупроводникового минерала $CuFeS_2$ при низких температурах.....	731
Козадаев К. В., Леончик С. В., Новиков А. Г., Зинчук О. В., Баран Л. В. Лазерное осаждение ГКР-активных наноструктур серебра на поверхность кремния.....	736
Чучман М. П., Месарош Л. В., Шуайбов А. К., Кирис В. В., Тарасенко Н. В. Спектры излучения тлеющего разряда в воздухе с жидким электродом на основе дистиллированной воды.....	742
Yu Sh., Xiao X., Xu G. Устранение вклада рэлеевского и комбинационного рассеяния света в данные трехмерной флуоресцентной спектроскопии методом интерполяции Кригинга (англ.).....	747
Zhu J., Chen L., Hu W., Li J., Liu X. Исследование связывания <i>in vitro</i> каталпола с бычьим сывороточным альбумином с помощью спектроскопии и молекулярного моделирования (англ.)...	753
Chen Y. X., Chen M. W., Lin J. Y., Lai W. Q., Huang W., Chen H. Y., Weng G. X. Выявление острого инфаркта миокарда без биомаркеров по спектрам гигантского комбинационного рассеяния плазмы крови (англ.).....	760
Mendonça M. C. P., Soares E. S., de Jesus M. B., Ceragioli H. J., Sakane K. K., da Cruz-Höfling M. A. Спектроскопия комбинационного рассеяния как инструмент для определения состава ткани мозга после применения восстановленного оксида графена (англ.).....	767

Калинин А. В., Крашенинников В. Н., Свиридов А. П., Титов В. Н. Спектрометрия клинически значимых жирных кислот в ближнем инфракрасном диапазоне с применением многокомпонентной регрессии.....	773
Агеев Б. Г., Никифорова О. Ю. Оптико-акустическое определение концентрации углекислого газа в выдыхаемом воздухе при различных заболеваниях человека.....	782
Wang Y. Z., Dong W. Y., Kouba A. J. Быстрое распознавание видов бамбука с помощью спектроскопии в видимом/ближнем ИК диапазоне (англ.).....	788
Мейсурова А. Ф., Нотов А. А. Содержание металлов в лишайниках на особо охраняемых природных территориях, сопряженных с урбоэкосистемами	794
Веснин В. Л. Качественный анализ состава жидких углеводородных смесей по спектрам поглощения их паров.....	803
Сотский А. Б., Кривецкий К. Н., Парашков С. О., Сотская Л. И. Модель Лорентц-Лоренца в обратной задаче спектродетекции неоднородного слоя.....	809
Давиденко Н. А., Кокотей В. Н., Давиденко И. И., Бувайло Г. И., Маханькова В. Г., Студзинский С. Л. Фотопроводящие свойства пленочных композитов на основе поливинилбутираля и гетерометаллических комплексов Cu/Mo.....	818

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Кулакович О. С., Шабуня-Клячковская Е. В., Мацукович А. С., Троцюк Л. Л., Гапоненко С. В. Плазмонное усиление комбинационного рассеяния света для сэндвич-конфигурации системы аналит—металл	824
Трегинников О. Н., Горбачев А. А., Першукевич П. П. Синтез флуоресцентных нанокластеров серебра, иммобилизованных на пластиковых подложках, с помощью поверхностно-спривитой полимерной матрицы-темплата	828
Москаленко Н. И., Мирумьянц С. О., Паржин С. Н., Додов И. Р. Спектральные установки с криогенной светосильной многоходовой газовой кюветой для исследования поглощения излучения газовыми средами.....	832

АННОТАЦИИ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТАТЕЙ

Shukla P., Kumar R., Kumar Rai A. Обнаружение минеральных веществ в зеленых листьях овощей с использованием лазерной искровой спектроскопии.....	837
Kumar Sahu A., Jain V. Использование метода спектродетекции видимого и ультрафиолетового диапазонов и кинетическая модель для выделения гедунина из липосомы, покрытой хитозаном.....	838
Carbajal Arizaga G. G., Doumer M. E., Álvarez Lucio G., Gómez Salazar S., Mangrich A. S., García Huerta A. Спектроскопические исследования донных отложений озера Чапала на западе Мексики.....	839
Latheef S. A. A., Chakravarthy G., Mallaiah D., Ramanadham M. Спектроскопический и численный анализ связывания белка с медными наночастицами.....	840
Hu H., Liu M., Chen T., Yao M., Huang L., Rao H. Определение меди в скорлупе консервированных яиц методом лазерной эмиссионной спектроскопии в сочетании с многомерной нелинейной регрессией.....	841
Merad L., Bourson P., Benyoucef B. Моделирование отвердевания эпоксидной смолы RTM6 методом спектроскопии комбинационного рассеяния.....	842

Ведущий редактор И. В. Дулевич

Сдано в набор 21.07.16. Подписано в печать 15.09.16. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 20,0. Уч.-изд. л. 21,25. Тираж 88 экз. Заказ № 2259.

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. 5

SEPTEMBER—OCTOBER 2016

CONTENS

E. V. Vilejshikova, P. A. Loiko, G. E. Rachkovskaya, G. B. Zakharevich, and K. V. Yumashev. Up-Conversion Luminescence in Oxyfluoride Glass-Ceramics with $\text{PbF}_2:(\text{Yb}^{3+}, \text{Eu}^{3+}, \text{RE}^{3+})$ Nanocrystals (RE = Tm, Ho, or Er)	677
G. Gao, M. Wang, and T. Cai. Sensitive Detection of Methane Using Tunable Multi-Mode Diode Laser Absorption Spectroscopy at 1.675 μm (In Engl.).....	686
P. A. Apanasevich, V. I. Dashkevich, and G. I. Timofeeva Dependence of the Threshold and the Efficiency of an OPG on the Parameters of the Cavity and the Pump.....	692
A. V. Malinka, E. P. Zege, I. L. Katsev, A. S. Prikhach, and L. Istomina. Correct Account of Atmospheric Effects for Interpretation of Satellite and Ground-Based Optical Measurements.....	698
N. V. Sidorov, M. N. Palatnikov, A. A. Yanichev, R. A. Titov, and N. A. Teplyakova. Structural Disorder of $\text{LiNbO}_3:\text{B}$ Crystals and its Manifestation in Raman Spectra.....	707
N. A. Savastenko, I. I. Filatova, V. A. Lyushkevich, N. I. Chubrik, M. T. Gabdullin, T. S. Ramazanov, H. A. Abdullin, and V. A. Kalkozova. Enhancement of the Catalytic Activity of ZnO-Based Photocatalysts by RF Plasma Treatment.....	715
S. S. Anufrik, N. N. Kurian, I. I. Zhukova, K. F. Znosko, and M. V. Belkov. Spectral Analysis of Elemental Chemical Glazes of Ceramic Tiles.....	724
V. V. Ogloblichev, I. G. Sevastyanov, A. N. Gavrilenko, V. L. Matukhin, I. J. Arapova, E. J. Medvedev, S. O. Garkavyi, and E. V. Schmidt. NMR Study of Semiconductor Mineral CuFeS_2 at Low Temperatures.....	731
K. V. Kozadaev, S. V. Leonchik, A. G. Novikau, O. V. Zinchuk, and L. V. Baran. Laser Deposition of Silver SERS-Active Nanostructures on the Silicon Surface.....	736
M. P. Chuchman, L. V. Meszarosz, A. K. Shuaibov, V. V. Kiris, and N. V. Tarasenko. Emission Spectra of Glow Discharge in the Air with an Electrode on the Basis of Distilled Water.....	742
Sh. Yu, X. Xiao, and G. Xu. Eliminating Rayleigh and Raman Scattering in Three-Dimensional Fluorescence Spectroscopy by Kriging Interpolation (In Engl.).....	747
J. Zhu, L. Chen, W. Hu, J. Li, and X. Liu. Binding of Catalpol to Bovine Serum Albumin <i>in vitro</i> Examined by Spectroscopy and Molecular Modelling (In Engl.).....	753
Y. X. Chen, M. W. Chen, J. Y. Lin, W. Q. Lai, W. Huang, H. Y. Chen, and G. X. Weng. Label-Free Optical Detection of Acute Myocardial Infarction Based on Blood Plasma Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (In Engl.).....	760
M. C. P. Mendonça, E. S. Soares, M. B. de Jesus, H. J. Ceragioli, K. K. Sakane, and M. A. da Cruz-Höfling. Raman Spectroscopy as a Tool to Evaluate Brain Tissue Composition after Administration of Reduced Graphene Oxide (In Engl.)	767

A. V. Kalinin, V. N. Krasheninnikov, A. P. Sviridov, and V. N. Titov. Near Infrared Spectrometry of Clinically Significant Fatty Acids Using Multicomponent Regression	773
B. G. Ageev and O. Yu. Nikiforova. Photo-Acoustic Determination of CO ₂ Concentration in Human Breath at Various Diseases.....	782
Y. Z. Wang, W. Y. Dong, and A. J. Kouba. Fast Discrimination of Bamboo Species Using Vis/NIR Spectroscopy (In Engl.).....	788
A. F. Meysurova and A. A. Notov. Content of Metals in Lichens from Nature Reserves Linked to Urban Ecosystems.....	794
V. L. Vesnin. Qualitative Analysis of Composition of Fluid Hydrocarbon Mixtures by Absorption Spectra of their Vapours.....	803
A. B. Sotsky, K. N. Krivetskii, S. O. Parashkov, and L. I. Sotskaya. The Lorentz-Lorenz Model in the Inverse Problem of the Inhomogeneous Layer Spectrophotometry.....	809
N. A. Davidenko, V. N. Kokozay, I. I. Davidenko, H. I. Buvailo, V. G. Makhankova, and S. L. Studzinsky. Photoconducting Properties of Film Composites Based on Polyvinylbutyral and Heterometallic Complexes Cu/Mo.....	818

BRIEF COMMUNICATIONS

O. S. Kulakovich, E. V. Shabunya-Klyachkovskaya, A. S. Matsukovich, L. L. Trotsiuk and S. V. Gaponenko. Plasmonic Enhancement of Raman Scattering for Sandwich Metal—Analyte Configuration.....	824
O. N. Tretinnikov, A. A. Gorbachev, and P. P. Pershukevich. Synthesis of Fluorescent Silver Nanoclusters Immobilized on a Plastic Substrate with the Use of Surface-Grafted Polymer Matrix-Template.....	828
N. I. Moskalenko, S. O. Mirumyaynts, S. N. Parzhin, and I. R. Dodov. Spectral Installations with Cryogenic High-Aperture Multipass Gas Cells for Investigating Absorption of Radiation by Gaseous Media.....	832

ABSTRACTS ENGLISH-LANGUAGE ARTICLES

P. Shukla, R. Kumar, and A. Kumar Rai. Detection of Minerals in Green Leafy Vegetables Using Laser Induced Breakdown Spectroscopy	837
A. Kumar Sahu and V. Jain. The Applied Validated Ultraviolet-Visible Spectrophotometric Method and the Kinetic Model on the Release of Gedunin from a Chitosan-Coated Liposome	838
G. G. Carbajal Arizaga, M. E. Doumer, G. Álvarez Lucio, S. Gómez Salazar, A. S. Mangrich, and A. García Huerta. Spectroscopic Study of Sediments from Chapala Lake in Western Mexico	839
S. A. A. Latheef, G. Chakravarthy, D. Mallaiyah, and M. Ramanadham. Spectroscopic and Computational Analysis of Protein Binding on Copper Nanoparticles: an Insight into Ligand and Nano Carrier Interaction.....	840
H. Hu, M. Liu, T. Chen, M. Yao, L. Huang, and H. Rao. Determination of Cu in Shell of Preserved Egg by LIBS Coupled with Multivariate Nonlinear Regression	841
L. Merad, P. Bourson, and B. Benyoucef. Modeling the Phenomena of RTM6 Epoxy Resin System Crosslinking by Raman Spectroscopy	842