

Ж

У

Р

Н

А

Л

ПРИКЛАДНОЙ (СПЕКТРОСКОПИИ)

ZHURNAL PRIKLADNOI SPEKTROSKOPII
(JOURNAL OF APPLIED SPECTROSCOPY)

6

НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ

2015

ТОМ 82



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 82, № 6

НОЯБРЬ–ДЕКАБРЬ 2015

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Пицевич Г. А., Малевич А. Е. Сравнение методов Фурье и дискретных переменных при численном решении многомерных уравнений Шрёдингера..... | 813 |
| Шундалов М. Б., Минько А. А. Определение оптимального параметра сдвига уровня в квантово-химических расчетах электронных состояний молекулы KRb методом теории возмущений | 821 |
| Köylü M. Z., Ekinçi A., Böyükata M., Temel N. Исследование динамики производных оснований Шиффа методом ¹ H ЯМР (англ.)..... | 826 |
| Верцимаха Я., Луцик П., Сыромятников В., Савченко И. Влияние заместителей в структуре поливинилкарбазолов на их оптические свойства | 831 |
| Козлов Н. Г., Жихарко Ю. Д., Скаковский Е. Д., Барановский А. В., Огородникова М. М., Басалаева Л. И. Установление структуры дигидробензоакридинонов методами ЯМР, ИК, УФ спектроскопии и масс-спектрометрии..... | 836 |
| Закирьянова И. Д., Архипов П. А., Закирьянов Д. О. Механизм взаимодействия оксида свинца(II) с расплавом смеси солей PbCl ₂ и CsCl по данным спектроскопии КР..... | 841 |
| Третинников О. Н., Сушко Н. И., Малый А. Б. Образование полиенов в тонких пленках поливинилового спирта, катализированное фосфорно-вольфрамовой кислотой и хлоридом алюминия | 847 |
| Бондарев С. Л., Кнюкшто В. Н., Тихомиров С. А., Буганов О. В. Механизм высокоэффективной безызлучательной дезактивации электронного возбуждения в рутине..... | 852 |
| Нефедьев Л. А., Низамова Э. И. Условия использования стимулированного фотонного эха для записи и воспроизведения информации в трехуровневой системе | 860 |
| Kochuthresia T. C., Gautier-Luneau I., Vaidyan V. K., Bushiri M. J. Исследование КР и ИК-фурье спектров двойниковых кристаллов M(IO ₃) ₂ (M = Mn, Ni, Co и Zn) (англ.)..... | 865 |
| Закиров М. И., Коротченков О. А., Курилюк В. В., Оптасюк С. В., Подолян А. А., Семенько М. П., Цыканюк Б. И. Спектрально-кинетические характеристики люминесценции сульфида цинка, выращенного методом газотранспортного синтеза в замкнутой системе..... | 871 |
| Луценко Е. В., Ржеуцкий Н. В., Павловский В. Н., Alyamani A., Aljohenii M., Aljerwii A., Mauder S., Reuters B., Kalisch H., Neuken M., Vescan A. Влияние хвостов зон локализованных состояний на поляризацию фото- и электролюминесценции гетероструктур с квантовыми ямами InGaN/GaN, выращенных в <i>m</i> -плоскости | 880 |
| Тихомирова Н. С., Мыслицкая Н. А., Самусев И. Г., Брюханов В. В. Плазмонное усиление переноса электронной энергии между квантовыми точками на поверхности нанопористого кремнезема..... | 885 |
| Генерал А. А., Мигович М. И., Кельман В. А., Жменяк Ю. В., Звенигородский В. В. Спектрально-люминесцентные свойства молекулы глицина в газовом разряде..... | 894 |
| Малевич В. Л., Сеницын Г. В., Розанов Н. Н. Взаимодействие терагерцовых импульсов с фотовозбужденной электронной плазмой на поверхности полупроводника..... | 899 |

| | |
|---|-----|
| Trivedi J., Variya B., Gandhi H., Rathod S. P. Спектрофлуориметрический метод определения куркумина в плазме крови крысы (англ.) | 904 |
| Кугейко М. М., Смулев Д. А. Метод определения площади поверхности эритроцитов по поляризационно-нефелометрическим измерениям | 909 |
| Liu W., Liu Ch., Ma F., Lu X., Yang J., Zheng L. Распознавание видов семян риса в реальном времени с помощью методов мультиспектрального изображения и хеометрики (англ.)..... | 916 |
| Бязров Л. Г., Пельгунова Л. А. Микрорентгенофлуоресцентная спектрометрия содержания химических элементов на поверхностях вегетативных частей и плодовых органов лихенизированных грибов семейства <i>Teloschistaceae</i> | 923 |
| Мейсурова А. Ф., Нотов А. А. Физико-химический анализ индикаторных лишайников как компонентов фонового мониторинга заповедных территорий..... | 928 |
| Давыдов В. В., Дудкин В. И., Карсеев А. Ю., Вологдин В. А. Особенности применения метода ядерно-магнитной спектроскопии для исследования потоков жидких сред..... | 936 |

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

| | |
|--|-----|
| Струнина Н. Н., Байсова Б. Т. Влияние хлорида натрия на интенсивность спектральных линий элементов в дуговом разряде..... | 943 |
| Казымова С. Б. Проявление запрещенных переходов в микроволновом вращательном спектре <i>Tt</i> -конформера молекулы <i>n</i> -пропанола | 946 |
| Гарнаева Г. И., Нефедьев Л. А., Сахбиева А. Р. Оптическая когерентная обработка информации с помощью стимулированной эхо-голограммы..... | 951 |
| Luo D., Liu J., Feng H. Моделирование оптических свойств наночастиц сплавов благородных металлов (англ.)..... | 955 |
| Бураков В. С., Неделько М. И., Тарасенко Н. В. Оптические свойства нанокристаллов $CuInSe_2$, синтезированных методом электрического разряда в этаноле..... | 959 |
| Duarte M. S., Pontes M. J. C., Ramos C. S. Дифференциация химического профиля тканей <i>Piper arboreum</i> с помощью ближней ИК-спектрометрии и метода главных компонент (англ.)..... | 963 |

АННОТАЦИИ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТАТЕЙ

(полный текст публикуется в JAS V. 82, No. 6 (<http://springer.com/10812>) и в электронной версии ЖПС (http://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7318; sales@elibrary.ru))

| | |
|--|-----|
| Su H., Xu L., Chen J., Li X., Wang Y. Лазерное облучение водных растворов применительно к спектрометрии индуктивно-связанной плазмы..... | 967 |
| Galinetto P., Taglietti A., Pasotti L., Pallavicini P., Dacarro G., Giulotto E., Grandi M. S. ГКР-активность наночастиц серебра, функционализированных полученным из десферииоксиами-на Б лигандом для связывания и зондирования Fe(III)..... | 968 |
| Kaur P., Kumar Singh S., Gulati M., Vaidya Y. УФ-спектрофотометрический метод оценки полипептида- <i>k</i> в нефасованных лекарственных препаратах и таблетках..... | 969 |
| Sharma A., Tapadia K., Sahin R., Shrivastava K. Определение содержания железа(III) в отдельной капле пищевых, биологических образцов и проб окружающей среды нанокпельным спектрофотометрическим методом с применением поверхностно-активных веществ..... | 970 |
| Shirkhanloo H., Falahnejad M., Mousavi H. Z. Мезопористые наночастицы кварца в качестве адсорбента для концентрирования и определения следовых количеств никеля в пробах окружающей среды методом пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии с использованием атомной ловушки | 971 |
| *** | |
| Авторский указатель к тому 82 (январь—декабрь 2015)..... | 972 |

Ведущий редактор И. В. Дулевич

Сдано в набор 21.09.15. Подписано в печать 27.10.15. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 20,2. Уч.-изд. л. 20,5. Тираж 103 экз. Заказ № 2950.

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 82, No. 6

NOVEMBER—DECEMBER 2015

CONTENT

| | |
|--|-----|
| G. A. Pitsevich and A. E. Malevich. Comparison of the Fourier and Discrete Variable Representation Methods in the Numerical Solution of Multidimensional Schrödinger Equations..... | 813 |
| M. B. Shundalau and A. A. Minko. Determination of Optimal Energy Denominator Shift Parameter in Quantum Chemical Calculations of Electronic States of KRb Molecule by Perturbation Theory..... | 821 |
| M. Z. Köylü, A. Ekinci, M. Böyükata, and H. Temel. Dynamic ¹ H NMR Studies of Schiff Base Derivatives (In Engl.)..... | 826 |
| Ya. Vertsimakha, P. Lutsyk, V. Syromyatnikov, and I. Savchenko. Effect of Substituents in Structure of Polyvinylcarbazole on their Optical Properties..... | 831 |
| N. G. Kozlov, Yu. D. Zhiharko, E. D. Skakovsky, A. V. Baranovsky, M. M. Ogorodnikova, and L. I. Basalaeva. Determination of Dihydrobenzoacridinones Structure by NMR, IR, UV Spectroscopy, and Mass Spectrometry..... | 836 |
| I. D. Zakir'yanova, P. A. Arkhipov, and D. O. Zakir'yanov. The Interaction Mechanism of Lead(II) Oxide with the Melt Salt Mixture PbCl ₂ and CsCl According to the Raman Spectroscopy Data | 841 |
| O. N. Tretinnikov, N. I. Sushko, and A. B. Maly. Formation of Polyenes in Thin Films of Poly(Vinyl Alcohol) in the Presence Phosphotungstic Acid and Aluminum Chloride as a Catalyst..... | 847 |
| S. L. Bondarev, V. N. Knyuksho, S. A. Tikhomirov, and O. V. Buganov. Mechanism of Highly Efficient Non-Radiative Deactivation of the Electronic Excitation Energy in Rutin..... | 852 |
| L. A. Nefediev and E. I. Nizamova. Conditions for Using Stimulated Photon Echo to Record and Reproduce Information in Three-Level System..... | 860 |
| T. C. Kochuthresia, I. Gautier-Luneau, V. K. Vaidyan, and M. J. Bushiri. Raman and FTIR Spectral Investigations of Twinned M(IO ₃) ₂ (M = Mn, Ni, Co, and Zn) Crystals (In Engl.)..... | 865 |
| M. I. Zakirov, O. A. Korotchenkov, V. V. Kuryliuk, S. V. Optasyuk, A. A. Podolyan, M. P. Semen'ko, and B. I. Tsykanyuk. Spectral-Kinetic Characteristics of ZnS Phosphors Obtained Using the Method of Vapour Transport Synthesis in a Closed System..... | 871 |
| E. V. Lutsenko, M. V. Rzhetski, V. N. Pavlovskii, A. Alyamani, M. Aljohenii, A. Aljerwii, C. Mauder, B. Reuters, H. Kalisch, M. Heuken, and A. Vescan. Influence of Band Tailing on Photo- and Electroluminescence Polarization of <i>m</i> -Plane InGaN/GaN Quantum Well Heterostructures..... | 880 |
| N. S. Tikhomirova, N. A. Myslitskaya, I. G. Samusev, and V. V. Bryukhanov. Plasmon Enhancement of Electron Energy Transfer between Quantum Dots on the Nanoporous Silica Surface..... | 885 |
| A. A. General, M. I. Migovich, V. A. Kelman, Yu. V. Zhmenyak, and V. V. Zvenigorodsky. Spectral-Luminescent Properties of Glycine Molecule in a Gas Discharge..... | 894 |
| V. L. Malevich, G. V. Sinitsyn, and N. N. Rozanov. Interaction of Terahertz Pulses with Photoexcited Electron Plasma on Semiconductor Surface..... | 899 |

| | |
|---|-----|
| J. Trivedi, B. Variya, H. Gandhi, and S. P. Rathod. Spectrofluorimetric Method for Estimation of Curcumin in Rat Blood Plasma: Development and Validation (In Engl.)..... | 904 |
| M. M. Kugeiko and D. A. Smunev. A Method for Determining of the Surface Area of Red Blood Cells by Polarization and Nephelometric Measurements..... | 909 |
| W. Liu, Ch. Liu, F. Ma, X. Lu, J. Yang, and L. Zheng. Online Variety Discrimination of Rice Seeds Using Multispectral Imaging and Chemometric Methods (In Engl.)..... | 916 |
| L. G. Biazrov and L. A. Pelgunova. Micro-X-Ray Fluorescence Spectrometry of the Chemical Elements Composition on Surfaces of Vegetative Parts and Fruit Bodies of Lichenized Fungi Family <i>Teloschistaceae</i> | 923 |
| A. F. Meysurova and A. A. Notov. Physicochemical Analysis of Indicator Lichens as Component of Baseline Monitoring of Conservation Area..... | 928 |
| V. V. Davydov, V. I. Dudkin, A. Yu. Karseev, and V. A. Vologdin. Features of NMR Spectroscopy Application in Investigating Liquid Streams..... | 936 |

BRIEF COMMUNICATIONS

| | |
|---|-----|
| N. N. Strunina and B. T. Baisova. Influence of Sodium Chloride on Intensity of Spectral Lines of Elements in Arc Discharge..... | 943 |
| S. B. Kazimova. Forbidden Transitions in a Microwave Rotational Spectrum of the <i>Tt</i> -Conformer of a <i>n</i> -Propyl Alcohol Molecule..... | 946 |
| G. I. Garnaeva, L. A. Nefediev, and A. R. Sahbieva. Optical Coherent Processing of Information Via Stimulated Echo Hologram..... | 951 |
| D. Luo, J. Liu, and H. Feng. Simulated Investigation of Optical Properties in Noble Metallic Alloy Nanosphere (In Engl.)..... | 955 |
| V. S. Burakov, M. I. Nedelko, and N. V. Tarasenko. Optical Properties of CuInSe ₂ Nanocrystals Synthesized by Electrical Discharge in Ethanol | 959 |
| M. S. Duarte, M. J. C. Pontes, and C. S. Ramos. Differentiation of the Chemical Profile of <i>Piper arboreum</i> Tissues Using NIR Spectrometry and Principal Component Analysis (In Engl.)..... | 963 |

ABSTRACTS ENGLISH-LANGUAGE ARTICLES

(full text is published in JAS V. 82, No. 6 (<http://springer.com/10812>)
and in electronic version of ZhPS V. 82, No. 6
(http://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7318; sales@elibrary.ru))

| | |
|--|-----|
| H. Su, L. Xu, J. Chen, X. Li, and Y. Wang. Laser Irradiation of Aqueous Solutions for Application in Inductively Coupled Plasma Spectrometry | 967 |
| P. Galinetto, A. Taglietti, L. Pasotti, P. Pallavicini, G. Dacarro, E. Giulotto, and M. S. Grandi. SERS Activity of Silver Nanoparticles Functionalized with a Desferrioxamine B Derived Ligand for Fe(III) Binding and Sensing..... | 968 |
| P. Kaur, S. Kumar Singh, M. Gulati, and Y. Vaidya. UV Spectrophotometric Method for Estimation of Polypeptide-k in Bulk and Tablet Dosage Forms | 969 |
| A. Sharma, K. Tapadia, R. Sahin, and K. Shrivastava. Surfactant-Assisted Nanodrop Spectrophotometer Determination of Iron(III) in a Single Drop of Food, Biological and Environmental Samples | 970 |
| H. Shirkhanloo, M. Falahnejad, and H. Z. Mousavi. Mesoporous Silica Nanoparticles as an Adsorbent for Preconcentration and Determination of Trace Amount of Nickel in Environmental Samples by Atom Trap Flame Atomic Absorption Spectrometry | 971 |

| | |
|--|-----|
| Author Index to Volume 82 (January—December, 2015) | 972 |
|--|-----|