Вестник Международного университета природы, общества и человека «Дубна»

Серия «Естественные и инженерные науки»

№ 2 (43), 2019

Выходит с ноября 1996 года

Редакционный совет:

Фурсаев Д. В. (*председатель*)
Багдасарьян Н. Г.
Венгер А. Л.
Капаччиоли М. (Италия)
Кореньков В. В.
Клейнер Г. Б.
Красавин Е. А.
Крюков Ю. А.
Кузнецов О. Л.
Малахов А. И.
Михайлова Н. В.
Оганесян Ю. Ц.
Островский М. А.
Сахаров Ю. С.
Черемисина Е. Н.
Черепанова В. Г.

Редакционная коллегия:

Деникин А. С. (*гл. редактор*)
Савватеева О. А. (*зам. гл. редактора, отв. секретарь*)
Полотнянко Н. А. (*техн. секретарь*)
Анисимова О. В.
Борейко А. В.
Гладышев П. П.
Каляшин С. В.
Карпов А. В.
Колганова Е. А.
Немченок И. Б.
Сокотущенко В. Н.

В номере:

Колганова Е.А., Клименко О.П., Коробицин А.А., Фурсаев Д.В., Руднев В.А.
Исследование трехатомных кластеров в рамках уравнений Фаддеева 3

Басова Е.М., Литвиненко Ю.Н., Полотнянко Н.А.
Определение производителей лекарственных препаратов с применением ИК-спектроскопии и метода главных компонент ……. 7

Федорков В.Г.
О возможности применения бета-альбедно-абсорбционного метода для создания приборов неразрушающего контроля размерных параметров наноматериалов (толщины, поверхностной плотности и покрытий) при их производстве …… 16

Кинев В.А., Дмитриева А.Д., Гладышев П.П.
Перовскитные фотоэлектрические преобразователи без дырочнопроводящих буферных слоев …… 23

Мухина И.В., Грибова Е.Д., Денисова Е.А., Кузьмина О.К., Дягиль Д.А., Агальцова А.В.
Разработка способа определения спиртов в пластовой воде …….. 30

Мардыбан М.А., Сазонов Д.А., Колганова Е.А., Джолос Р.В.
Исследование изменения формы ядер ^{96}Zn и ^{96}Mo с ростом энергии возбуждения ……... 37

Новикова С.А., Грибова Е.Д., Андреев Е.В., Новичков Р.В., Гладышев П.П., Калганова Н.В., Мороз М.В., Вертлина О.Р., Крыльский Д.В.
Коллоидный синтез и характеризация гидрофильных CdTe квантовых точек для медицинской диагностики …….. 42

Ильина М.Н., Воропай А.Н., Немченок И.Б.
Исследование свойств наноструктур оксида цинка, полученных методом импульсного электрохимического осаждения …… 53

Лебедев И.В., Каплина С.П.
Предложения по организации системы сбора и утилизации ртутьсодержащих отходов в городском округе Дубна Московской области …… 59

ISSN 1818-0744

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-25824 от 28 сентября 2006 г.

© Государственный университет, «Дубна», 2018

Все рукописи рецензируются

Корректор
Цепилова Ю.С.

Макет и верстка номера
Цепилова Ю.С.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов

Адрес редакции
141982, г. Дубна Моск. обл., ул. Университетская, 19
Тел.: (+7 49621)6-60-89, 1355
E-mail: izdat@uni-dubna.ru

Подписано в печать 24.12.2019.
Формат 60×90/8.
Усл. печ. л. 9,5.
Тираж 150 экз. Заказ № 37.

Отпечатано в общем отделе университета «Дубна»
141980, г. Дубна Моск. обл., ул. Университетская, 19

Bulletin of Dubna International University for Nature, Society, and Man

Seria “Natural and engineering sciences”

No. 2 (43), 2019

Published since November 1996

Editorial council:

Fursaev D. V. (*Chairman*)
Bagdasarjan N. G.
Capaccioli M.
Cheremisina Eu. N.
Cherepanova V. G.
Kleiner G. B.
Korenkov V. V.
Krasavin Eu. A.
Kryukov Y. A.
Kuznetsov O. L.
Malakhov A. I.
Mikhailova N. V.
Oganessian Yu. T.
Ostrovsky M. A.
Sakharov Yu. S.
Venger A. L.

Editorial board:

Denikin A. S. (*Chief Editor*)
Savvateeva O. A. (*Deputy Chief Editor, Executive Secretary*)
Polotnyanko N. A. (*Technical Editor)*
Anisimova O. V.
Boreyko A. V.
Gladyshev P.P.
Kalyashin S. V.
Karpov A. V.
Kolganova E. A.
Nemchenok I. B.
Sokotushchenko V. N.

In the issue:

Kolganova E.A., Klimenko O.P., Korobitsin A.A., Fursaev D.V., Roudnev V.A.
Investigation of three-atomic clusters within Faddeev equations …… 3

Basova E.M., Litvinenko Yu.N., Polotnyanko N.A.
Pharmaceutical formulation manufacturer discrimination by infrared spectroscopy and principal component analysis …… 7

Fedorkov V.G.
Feasibility of the beta-albedo-absorption technique application for building non-destructive devices applied in the production of nanomaterials with main dimension parameters (thickness, surface density, and coating) …….. 16

Kinev V.A., Dmitrieva A.D., Gladyshev P.P.
Perovskite photoelectric converters without hole-conducting buffer layers ... 23

Mukhina I.V., Gribova E.D., Denisova E.A., Dyagil D.A., Agaltsova A.V.
Development of a method for determination of alcohols in formation water 30

Mardyban M.A., Sazonov D.A., Kolganova E.A., Jolos R.V.
Shape evolution of ^{96}Zr and ^{96}Mo with excitation energy increase ……... 37

Novikova S.A., Gribova E.D., Andreev E.V., Novichkov R.V., Gladyshev P.P., Kalganova N.V., Moroz M.V., Vertlina O.R., Krylsky D.V.
Colloidal synthesis and characterization hydrophilic CdTe quantum dots for medical diagnostics …….. 42

Ilyina M.N., Voropay A.N., Nemchenok I.B.
Research of the properties of zinc oxide nanostructures obtained by pulsed electrochemical deposition …… 53

Lebedev I.V., Kaplina S.P.
Proposals for the organization of a system for the collection and disposal of mercury-containing wastes in the urban district of Dubna, Moscow Region .. 59

ISSN 1818-0744

Certificate of Registration
No. ПИ № ФС77-25824
of 28 September 2006

© Dubna State University, 2018

All manuscripts are reviewed

Proof-reader
Tcepilova J. S.

Issue make-up
Tcepilova J. S.

The opinion of publishing author not always coincides with the editorial opinion

Editorial board address:
19 Universitetskaya St., 141982 Dubna,
Moscow Region, Russia
Phone: (+7 49621)6-60-89, 1355
E-mail: izdat@uni-dubna.ru

Passed for printing
on 24.12.2019
150 copies