



Вестник Международного университета природы, общества и человека «Дубна»

Серия «Естественные и инженерные науки»

№ 3 (40), 2018

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.
Немченко И. Б.
Сокотущенко В. Н.

В номере:

<i>Воропай А.Н., Суровикин Ю.В., Резанов И.В.</i> Исследование влияния условий пробоподготовки на удельную емкость пористого углеродного материала	3
<i>Герасимова Т.А., Лазарева Г.А., Быкова И.В., Савватеева О.А.</i> Технологии утилизации биогаза	9
<i>Иванов С.В., Орлова Е.Р., Осетров Е.С.</i> Электрохимические системы накопления электрической энергии и тенденции их применения в мировой экономике	16
<i>Ильина М.Н., Мухаметова Д.Н., Воропай А.Н.</i> Исследование влияния морфологии наноструктурированных пленок оксида цинка на величину запрещенной зоны	24
<i>Коковин В.А., Лобов И.В., Сытин А.Н.</i> Конфигурируемая система управления оборудованием физического эксперимента	30
<i>Сиренко А.Э., Махнев Ю.В., Яблокова Ю.В., Кузнецов О.Л.</i> Оценка литологических донных отложений по спектрам широкополосных акустических сигналов	36
<i>Хозяинов М.С., Якушина О.А., Сотенский Р.В., Гридин А.О., Лапкин А.В.</i> Возможности рентгеновской микротомографии для изучения природных образцов	42
<i>Ю. П. Чернов</i> Сравнение результатов анализа воздействия на атмосферный воздух в рамках установления нормативов ПДВ и оценки риска для здоровья населения	49
<i>Шукринов Ю.М., Рахмонов И.Р.</i> Сверхпроводниковая спинтроника на основе джозефсоновских переходов с ферромагнитной прослойкой	55

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 14.12.2018.

Формат 60×90/8.
Усл. печ. л. 8,5.
Тираж 150 экз. Заказ № 46.

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. 3 (40), 2018

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:

- Voropay A.N., Surovikin Yu.V., Rezanov I.V.*
Research of the effect of sample preparation on the specific capacity of porous carbon material 3
- Gerasimova T.A., Lazareva G.A., Bykova I.V., Savvateeva O.A.*
Biogas utilization technologies 9
- Ivanov S.V., Orlova E.R., Osetrov E.S.*
Electrochemical energy storage systems and tendencies of their application in the world economy 16
- Ilyina M.N., Mukhametova D.N., Voropay A.N.*
Research of the effect of the morphology of nanostructured zinc oxide films on the size of the bandgap 24
- Kokovin V.A., Lobov I.V., Sytin A.N.*
Configurable control system of equipment of physical experiment 30
- Sirenko A.E., Makhnev Y.V., Yablokova Y.V., Kuznetsov O.L.*
Estimation of lithology of bottom sediments from the spectra of broadband acoustic signals 36
- Khozyainov M.S., Yakushina O.A., Gridin A.O., Sotensky R. V., Lapkin A. V.*
Possibilities of x-ray microtomography for the study of natural samples 42
- Chernov Yu.P.*
Comparison of the results of the analysis of exposure to air in the framework of establishing standards for maximum permissible emissions and assessing the risk to public health 49
- Shukrinov Yu. M., Rahmonov I.R.*
Superconductor spintronics based on Josephson junctions with ferromagnetic layer 55

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 14.12.2018
150 copies