

ДОКЛАДЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

Выходит шесть номеров в год

Журнал основан в июле 1957 года

МИНСК, БЕЛОРУССКАЯ НАУКА, 2015, ТОМ 59, № 4

Учредитель – Национальная академия наук Беларуси

Редакционная коллегия:

В. Г. Гусаков (главный редактор),
А. В. Кильчевский (заместитель главного редактора),
С. Я. Килин (заместитель главного редактора),
С. А. Чижик (заместитель главного редактора),
И. М. Богдевич, Н. А. Борисевич, П. А. Витязь,
И. Д. Волоотовский, И. В. Гайшун, С. В. Гапоненко, А. Е. Дайнеко, И. В. Залуцкий,
О. А. Ивашкевич, Н. А. Изобов, Н. С. Казак, А. А. Коваленя,
Ф. Ф. Комаров, И. В. Котляров, В. А. Лабунов, А. П. Ласковнев, О. Н. Левко,
А. И. Лесникович, В. Ф. Логинов, А. А. Махнач, А. А. Михалевич,
М. Е. Никифоров, В. А. Орлович, О. Г. Пенязьков, Ю. М. Плескачевский,
Н. С. Сердюченко, А. Ф. Смянович, Л. М. Томильчик, С. А. Усанов,
Л. В. Хотылева, В. А. Хрипач, И. П. Шейко,
ведущий редактор **Т. П. Петрович**

Адрес редакции:

220072, Минск, ул. Академическая, 1, к. 119,
тел. 284-19-19

csl.bas-net.by/Web/Pages/magNAS.asp

E-mail: doklady_nanb@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

Забрейко П. П., Михайлов А. В. Сходимость последовательных приближений для уравнений с нормальными операторами	5
Гётце Ф., Гусакова А. Г. Алгебраические числа в коротких интервалах	11
Янович Л. А., Игнатенко М. В. О некоторых аналогах формул сплайн-интерполирования для функций матричной переменной.	17
Лиходед Н. А., Полещук М. А. Метод ранжирования параметров размера блоков вычислений параллельного алгоритма	25
Садовский А. П., Щеглова Т. В. Многообразия комплексного и вещественного центра двумерных автономных полиномиальных дифференциальных систем	34

ФИЗИКА

Пилипович В. А., Залесский В. Б., Конойко А. И., Кравченко В. М. Амплитудная модуляция света путем электрооптического управления многолучевой интерференцией в интерферометре Фабри–Перо	41
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Суходола А. А. Влияние эффектов красного края на интеркомбинационную конверсию индола в этаноле при 77 К	46
Троянчук И. О., Чобот А. Н., Мантыцкая О. С., Терешко Н. В., Лобановский Л. С., Добрянский В. М., Чобот Г. М., Никитин А. В. Колоссальный магниторезистивный эффект в кобальтитах со структурой перовскита	52
Ластовский С. Б., Маркевич В. П., Коршунов Ф. П., Якушевич А. С., Мурич Л. И., Макаренко Л. Ф. Бистабильные центры с глубокими уровнями в облученных кристаллах кремния <i>p</i> -типа	57
<i>ХИМИЯ</i>	
Ковганко В. Н., Ковганко Н. Н., Дорожук Д. С. Новый подход к синтезу пиразолсодержащих жидкокристаллических соединений	63
Барабошина А. А., Свиридова Т. В., Цыбульская Л. С., Кокорин А. И., Свиридов Д. В. Неорганические фоторезисты на основе смешанных оксидов молибдена и ванадия	68
Воробьева Е. В., Крутько Н. П., Воробьев П. Д., Чердиченко Д. В., Матрунчик Ю. В. Количественное определение органических реагентов в образцах хлорида калия методом ИК спектроскопии	72
<i>БИОЛОГИЯ</i>	
Вежновец В. В., Литвинова А. Г. Размерно-возрастная характеристика <i>Eurytemora lacustris</i> в озерах Беларуси	78
Ризевский В. К., Ермолаева И. А., Лещенко А. В., Кудрицкая А. П. Бычок-песочник <i>Neogobius fluviatilis</i> – понто-каспийский чужеродный вид рыб в бассейне р. Неман	83
Гетко Н. В., Поболовец Т. А., Титок В. В. Функциональная анатомия листа тропических и субтропических древесных видов в оранжерейной культуре	88
Аверина Н. Г., Бейзаи З., Щербаков Р. А. Молекулярные механизмы регуляции нитратредуктазы экзогенной 5-аминолевулиновой кислотой в проростках ячменя, выращенных в условиях засоления хлоридом натрия	95
<i>МЕДИЦИНА</i>	
Кузнецова И. В. Реакция окружающих тканей в отдаленный послеоперационный период на имплантацию композиционных материалов	102
<i>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</i>	
Матвеев А. В. Особенности распределения «местного» (грунтового) радона в почвенном воздухе покровных отложений Беларуси	107
<i>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</i>	
Комаров А. И., Витязь П. А., Комарова В. И. Структура и трибомеханические свойства керамического покрытия, модифицированного в процессе его формирования наноразмерным TiN	113
<i>СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ</i>	
Богдан А. И. «Автобиография» Богуслава Радзивилла как авторская исповедь-оправдание перед обществом Речи Посполитой (на бел. яз.)	117
<i>АГРАРНЫЕ НАУКИ</i>	
Гануш Г. И., Грибодова И. А. Обоснование развития экспортоориентированного промышленного грибоводства в Республике Беларусь	123

ДОКЛАДЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ. 2015. Т. 59, № 4

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь,
свидетельство о регистрации № 387 от 18.05.2009.

Редактор Т. П. Петрович
Компьютерная верстка Н. И. Кашуба

Сдано в набор 04.08.2015. Выпуск в свет 26.08.2015. Формат 60×84¹/₈. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 14,88. Уч.-изд. л. 16,4. Тираж 126 экз. Заказ 139.

Цена номера: индивидуальная подписка – 83 600 руб.; ведомственная подписка – 203 287 руб.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Беларуская навука».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/18 от 02.08.2013. ЛП № 02330/455 от 30.12.2013. Ул. Ф. Скорины, 40, 220141, г. Минск.

© «Издательский дом «Беларуская навука».
Доклады НАН Беларуси, 2015

DOKLADY OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS

Published bimonthly

The journal has been published since July, 1957

MINSK, BELORUSSKAYA NAUKA, 2015, Vol. 59, N 4

Founder – National Academy of Sciences of Belarus

Editorial Board:

V. G. Gusakov (Editor-in-Chief),
S. Ya. Kilin (Associate Editor-in-Chief),
A. V. Kilchevsky (Associate Editor-in-Chief),
S. A. Chizhik (Associate Editor-in-Chief),
I. M. Bogdevich, N. A. Borisevich, A. Ye. Daineko, I. V. Gaishun, S. V. Gaponenko,
O. A. Ivashkevich, N. A. Izobov, N. S. Kazak, L. V. Khotyleva, V. A. Khripach,
A. A. Kovalenya, F. F. Komarov, I. V. Kotlyarov, V. A. Labunov, A. P. Laskovnev,
O. N. Levko, A. I. Lesnikovich, V. F. Loginov, A. A. Makhnach, A. A. Mikhalevich,
M. Ye. Nikiforov, V. A. Orlovich, O. G. Penyazkov, Yu. M. Pleskachevsky,
N. S. Serduchenko, I. P. Sheiko, A. F. Smeyanovich, L. M. Tomilchik,
S. A. Usanov, P. A. Vitiaz, I. D. Volotovskii, I. V. Zalutsky,
lead editor **T. P. Petrovich**

Address of the Editorial Office:

220072, Minsk, 1 Akademicheskaya Str., room 119

telephone: 284-19-19

csl.bas-net.by/Web/Pages/magNAS.asp

E-mail: doklady_nanb@mail.ru

CONTENTS

MATHEMATICS

Zabreiko P. P., Mikhailov A. V. Convergence of successive approximations for equations with normal operator	5
Goetze F., Husakova H. G. Algebraic numbers in short intervals.	11
Yanovich L. A., Ignatenko M. V. Some analogs of spline-interpolation formulas for functions of matrix variable	17
Likhoded N. A., Paliashchuk M. A. Method of ranking tiles size parameters of a parallel algorithm	25
Sadovskii A. P., Shcheglova T. V. Center varieties of complex and real two-dimensional autonomous polynomial differential systems.	34

PHYSICS

Pilipovich V. A., Zalessky V. B., Konoiko A. I., Kravchenko V. M. Light amplitude modulation by electrooptical control of multibeam interference in the Fabry–Perot interferometer	41
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Sukhodola A. A. Red – edge excitation effect on the intersystem crossing of the indole solution in ethanol at 77 K	46
Troyanchuk I. O., Chobot A. N., Mantytskaya O. S., Tereshko N. V., Lobanovsky L. S., Dobryansky V. M., Chobot G. M., Nikitin A. V. Colossal magnetoresistive effect in the cobaltites with perovskite structure	52
Lastovskii S. B., Markevich V. P., Korshunov F. P., Yakushevich H. S., Murin L. I., Makarenko L. F. Bistable deep level centers in irradiated <i>p</i> -type silicon crystals	57
<i>CHEMISTRY</i>	
Kauhanka U. M., Kauhanka M. M., Darashchuk D. S. New approach to the synthesis of pyrazole-containing liquid crystal	63
Baraboshina A. A., Sviridova T. V., Tsybulskaja L. S., Kokorin A. I., Sviridov D. V. Inorganic photoresists based on mixed oxides of molybdenum and vanadium	68
Vorobiova E. V., Krutko N. P., Vorobiov P. D., Cherednichenko D. V., Matrunchik J. V. Quantitative determination of the organic reactants in the samples of potassium chloride by IR spectroscopy.	72
<i>BIOLOGY</i>	
Vezhnavets V. V., Litvinova A. G. Size and age characteristics of <i>Eurytemora lacustris</i> in the lakes of Belarus	78
Rizevsky V. K., Ermolaeva I. A., Leschenko A. V., Kudritskaya A. P. Monkey goby <i>Neogobius fluviatilis</i> – the alien ponto-caspian fish species in the Neman river basin	83
Hetko N. V., Pobolovetz T. A., Titok V. V. Functional anatomy of the leaves of tropical and subtropical woody species in the greenhouse cultivation.	88
Averina N. G., Beyzaei Z., Sherbakov R. A. Molecular mechanisms of regulation of nitrate reductase with exogenous 5-aminolevulinic acid in barley seedlings grown under salinization with NaCl	95
<i>MEDICINE</i>	
Kuznetsova I. V. Reaction of the surrounding tissues on the implantation of composite materials in the late postoperative period	102
<i>EARTH SCIENCES</i>	
Matveyev A. V. Some features of the «local» (earth) radon distribution in the soil air of the cover deposits of Belarus.	107
<i>TECHNICAL SCIENCES</i>	
Komarov A. I., Vityaz P. A., Komarova V. I. Structure and tribo-mechanical properties of the ceramic coating modified by nanosized TiN during its shaping	113
<i>SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES</i>	
Bohdan A. I. «Autobiography» by Bogyslaw Radzivill as the author’s confession and excuse towards the society of the Polish-Lithuanian Commonwealth	117
<i>AGRARIAN SCIENCES</i>	
Ganush G. I., Hrybayedava I. A. Conceptual ground for the development of export-oriented industrial-type mushroom production in the Republic of Belarus	123