

Учредитель: Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
“Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова”

Научный журнал

Издаётся с 2012 года

(до 1 января 2012 года – “Вестник Поморского университета”)

Выходит 4 раза в год



**СЕВЕРНОГО (АРКТИЧЕСКОГО)
ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77–47125
выдано 03 ноября 2011 года
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Подписной индекс журнала – 38565

Главный редактор **Б.Ю. Филиппов**

Редакционный совет:

Ж. Биндер (Франция),
К.Г. Боголицын, В.А. Болотов, П.В. Боярский,
Л. Брайэм (США), И. Брок (Норвегия),
В.И. Голдин, А.В. Головнёв,
Д.С. Дюррант (Канада),
И.И. Иванкин, А.Л. Кудрин, О.Л. Кузнецов,
Н.П. Лавёров, Л. Лаюнен (Финляндия),
В.И. Павленко, В.А. Садовничий,
С.И. Сороко, И.Е. Фролов, О.А. Шпигун,
Х.-Д. Энгельманн (Германия)

Редакционная коллегия:

В.С. Асланов, К.Г. Боголицын,
И.Н. Болотов, В.П. Гергель,
А.М. Гржибовский, С. Гроздев (Болгария),
М.Г. Губайдуллин,
А.И. Зейфман, А.И. Малов,
Е.Н. Наквасина, А.П. Новоселов,
В.Н. Попов, Л.Б. Соколинский, О.А. Шпигун,
Е.В. Угрюмова (отв. секретарь),
Л. Урбаньяк, Я. Ниемея, И.В. Хмелинский

**СЕРИЯ
“Естественные науки”**

№ 4 / 2015

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- Губайдуллин М.Г., Петрова А.В.** Обеспечение безопасности переработки нефтесодержащих отходов на северных нефтехранилищах..... 5
- Михайлова Я.А., Морозов А.Н., Федоренко И.В.** Современная слабая сейсмичность западной части Срединно-Арктического хребта Гаккеля..... 16
- Потапова Е.В., Зелинская Е.В.** Общая оценка экологического риска для городских озелененных территорий..... 25

БИОЛОГИЯ

- Бурова Н.В.** Типологический анализ ценофлоры ельников Архангельской области..... 35
- Змётная М.И., Новикова Ю.В.** Современное состояние фитопланктонного сообщества и качество поверхностных вод дельты р. Северной Двины..... 44
- Кищенко И.Т.** Рост и развитие интродуцированных видов рода *Tilia* L. (Tiliaceae) в условиях Карелии..... 56
- Крылова Е.Г., Лапиров А.Г., Бердник К.А.** Устойчивость начальных этапов онтогенеза *Bidens cernua* (Asteraceae) к действию ацетатов никеля и меди..... 66
- Наквасина Е.Н., Голубева Л.В.** Идентификация постагрогенных лесов в национальном парке «Кенозерский»..... 75
- Никитина М.В.** Содержание элементов питания как диагностический показатель процессов, протекающих в городских почвах г. Архангельска..... 83
- Новоселов А.П., Студенов И.И., Лукин А.А.** Современное состояние водных биологических ресурсов р. Северной Двины..... 90

СОДЕРЖАНИЕ

Редакторы:
Е.В. Угрюмова
И.В. Кузнецова

Переводчик
Е.Г. Кузнецова

Документовед
Н.В. Боровицкая

Верстка
Е.Б. Красновой

Журнал включен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Адрес редакции:
163060, г. Архангельск, наб. Сев. Двины, 17
Тел.: +7(8182) 21-61-21
E-mail: vestnik_est@narfu.ru; vestnik@narfu.ru

Подписано в печать 20.12.2015.
Бумага писчая. Формат 84×108 1/16.
Усл. печ. л. 16,17. Уч.-изд. л. 11,42.
Тираж 1000 экз. Заказ № 3980.
Издательский дом имени В.Н. Булатова САФУ
163060, Архангельск, ул. Урицкого, 56

© САФУ имени М.В. Ломоносова, 2015

Пучнина Л.В., Головина Е.О., Филиппов Д.А., Галанина О.В., Макарова М.А., Кучеров И.Б. Местонахождения редких и охраняемых видов сосудистых растений в проектируемом природном парке «Звозский» и его окрестностях (Архангельская область)..... 100

ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА

Аксёнов В.В., Юлкова В.М. Динамика процесса воспламенения частицы магния в водяном паре..... 111

Бедердинова О.И., Жукова И.В. Оценивание защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам..... 119

Волков А.С., Копосов Г.Д. Исследование влияния примесей с многоатомным кислотным остатком на удельную электрическую проводимость льда в мерзлых дисперсных средах..... 131

Зыков А.Н. Применение оператора локальных бинарных шаблонов в задаче фрактального кодирования изображений..... 138

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Скребец Т.Э., Горбова Н.С. VI Международная конференция «Физикохимия растительных полимеров»..... 146

Указатель статей, опубликованных в журнале в 2015 году..... 149

К сведению авторов..... 152

Founder: Federal State Autonomous Educational Institution
of Higher Education "Northern (Arctic) Federal University
named after M.V. Lomonosov"

Scientific journal

Published since 2012

(Until January 1, 2012 – Vestnik of Pomor University)

Issued 4 times a year



OF NORTHERN (ARCTIC) FEDERAL
UNIVERSITY

Registration certificate ПИ № ФС77–47125
issued on November 3, 2011 by the Federal
Service for Supervision in the Sphere
of Communications, Information Technology and
Mass Communications (Roskomnadzor)

Subscriptional index of the journal – 38565

Editor in Chief **B.Yu. Filippov**

Editorial Board:

G. Binder (France), K.G. Bogolitsyn,
V.A. Bolotov, P.V. Boyarsky,
L. Brigham (USA), I. Broch (Norway),
A.V. Golovnev, V.I. Goldin,
J.S. Durrant (Canada),
I.I. Ivankin, A.L. Kudrin, O.L. Kuznetsov,
N.P. Laverov, L. Lajunen (Finland),
V.I. Pavlenko, V.A. Sadovnichy,
S.I. Soroko, I.E. Frolov, O.A. Shpigun,
H.-D. Engelmann (Germany)

Editorial Panel:

V.S. Aslanov, K.G. Bogolitsyn,
I.N. Bolotov, V.P. Gerim,
A.M. Grzhibovskiy, S. Grozdev (Bulgaria),
M.G. Gubaidullin, A.I. Zeyfman, A.I. Malov,
E.N. Nakvasina, A.P. Novoselov,
V.N. Popov, L.B. Sokolinskiy, O.A. Shpigun,
E.V. Ugryumova (Executive Secretary),
L. Urban'yak, Ya. Niemelya, I.V. Khmelinskiy

SERIES
“Natural Sciences”

№ 4 / 2015

CONTENTS

GEOSCIENCES

- Gubaydullin M.G., Petrova A.V.** Safety of Oily Waste Processing
in the Oil Terminals in the Northern Regions..... 5
- Mikhaylova Ya.A., Morozov A.N., Fedorenko I.V.** Modern Weak
Seismicity of the Western Part of the Mid-Arctic Gakkel Ridge..... 16
- Potapova E.V., Zelinskaya E.V.** Environmental Risk Assessment
for the Urban Green Areas..... 25

BIOLOGY

- Burova N.V.** Typological Analysis of Spruce Forests Coenoflora
(Arkhangelsk Region)..... 35
- Zmetnaya M.I., Novikova Yu.V.** Current Status of Phytoplankton
Community and Surface Water Quality in the Delta of the Northern
Dvina River..... 44
- Kishchenko I.T.** Growth and Development of Introduced Species
of *Tilia* L. (Tiliaceae) in Karelia..... 56
- Krylova E.G., Lapirov A.G., Berdnik K.A.** Stable Initial Stages
of Ontogenesis of *Bidens Cernua* (Asteraceae) to the Effect of
Nickel and Copper Acetates..... 66
- Nakvasina E.N., Golubeva L.V.** Identification of Postagrogenic
Forests in Kenozero National Park..... 75
- Nikitina M.V.** Nutrient Concentration as a Diagnostic Indicator of
the Processes in the Urban Soils of Arkhangelsk..... 83
- Novoselov A.P., Studenov I.I., Lukin A.A.** Current State of Water
Biological Resources of the Northern Dvina River..... 90
- Puchnina L.V., Golovina E.O., Philippov D.A., Galanina O.V.,
Makarova M.A., Kucherov I.B.** Localities of Rare and Protected
Species of Vascular Plants in the Zvozsky Designed Nature Park
and Its Surroundings (Arkhangelsk Region)..... 100

CONTENTS

Editors:

E.V. Ugryumova

I.V. Kuznetsova

Translator

E.G. Kuznetsova

Document Manager

N.V. Borovitskaya

Make-up by

E.B. Krasnova

The journal is included by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation in the list of Russian reviewed scientific journals, in which major scientific results of theses for academic degrees of doctor and candidate of science have to be published

Editorial office address:

Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17,

Arkhangelsk, 163060

Phone: +7 (8182) 21-61-21

E-mail: vestnik_est@narfu.ru; vestnik@narfu.ru

Signed in print 20.12.2015.

Writing paper. Format 84x108 $\frac{1}{16}$.

Conv. printer's sh. 16.17.

Acad. publ. sh. 11.42.

Circulation 1000 copies. Order № 3980.

NArFU Publishing House

named after V.N. Bulatov

56, Uritskiy St., Arkhangelsk, 163060

PHYSICS. MATHEMATICS

Aksenov V.V., Yulkova V.M. Dynamics of the Ignition Process of a Magnesium Particle in Water Vapor..... 111

Bederdinova O.I., Zhukova I.V. Security Assessment of Confidential Information Against Leakage via Technical Channels..... 119

Volkov A.S., Koposov G.D. Research of the Impact of Impurity with Polyatomic Acid Residual on the Electric Conductivity of Ice in Frozen Disperse Medium..... 131

Zykov A.N. Application of the Local Binary Patterns Operator in the Problem of Fractal Image Encoding..... 138

ACADEMIC LIFE

Skrebets T.E., Gorbova N.S. VI International Conference "Physical Chemistry of Plant Polymers"..... 146

Index of Articles Published in the Journal in 2015..... 149

Note to Authors..... 152