

Министерство образования и науки
Российской Федерации

Научный журнал
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ
ПЕТРОЗАВОДСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА
(продолжение журнала 1947–1975 гг.)

№ 4 (149). Июнь, 2015

Серия: Естественные и технические науки

Главный редактор
А. В. Воронин, доктор технических наук, профессор
Зам. главного редактора
В. Б. Акулов, доктор экономических наук, профессор
Э. В. Ивантер, доктор биологических наук, профессор,
член-корреспондент РАН
В. С. Сюнёв, доктор технических наук, профессор
Ответственный секретарь журнала
Н. В. Ровенко, кандидат филологических наук

Перепечатка материалов, опубликованных
в журнале, без разрешения редакции запрещена.
Статьи журнала рецензируются

Адрес редакции журнала
185910, Республика Карелия,
г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33.
Тел. (8142) 76-97-11
E-mail: uchzap@mail.ru
uchzap.petrso.ru

Редакционный совет

- В. Н. БОЛЬШАКОВ**
доктор биологических наук,
профессор, академик РАН (Екатеринбург)
- И. П. ДУДАНОВ**
доктор медицинских наук,
профессор, член-корреспондент РАН
(Петрозаводск)
- В. Н. ЗАХАРОВ**
доктор филологических наук,
профессор (Москва)
- Ю. ИНОУЭ**
профессор (Токио, Япония)
- А. С. ИСАЕВ**
доктор биологических наук,
профессор, академик РАН (Москва)
- М. ВОХОЗКА**
доктор экономических наук
(Чешские Будейовицы, Чешская Республика)
- В. М. ЛЕВИН**
доктор физико-математических наук,
профессор (Мехико, Мексика)
- Т. П. ЛЁННГРЕН**
доктор философии (Тромсё, Норвегия)
- В. И. МАЕВСКИЙ**
доктор экономических наук, профессор,
академик РАН (Москва)
- Н. Н. МЕЛЬНИКОВ**
доктор технических наук,
профессор, академик РАН (Апатиты)
- И. И. МУЛЛОНЕН**
доктор филологических наук,
профессор (Петрозаводск)
- В. П. ОРФИНСКИЙ**
доктор архитектуры, профессор,
действительный член Российской академии архитектуры
и строительных наук (Петрозаводск)
- П. ПЕЛКОНЕН**
доктор технических наук,
профессор (Йоэнсуу, Финляндия)
- И. В. РОМАНОВСКИЙ**
доктор физико-математических наук,
профессор (Санкт-Петербург)
- Е. С. СЕНЯВСКАЯ**
доктор исторических наук, профессор (Москва)
- К. СКВАРСКА**
доктор философии (Прага, Чешская Республика)
- А. Ф. ТИТОВ**
доктор биологических наук, профессор,
член-корреспондент РАН (Петрозаводск)
- Р. М. ЮСУПОВ**
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент РАН (Санкт-Петербург)

Редакционная коллегия серии
«Естественные и технические науки»

- О. Ю. БАРЫШЕВА**
доктор медицинских наук
(Петрозаводск)
- А. Е. БОЛГОВ**
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор (Петрозаводск)
- В. В. ВАПИРОВ**
доктор химических наук,
профессор (Петрозаводск)
- Т. О. ВОЛКОВА**
доктор биологических наук (Петрозаводск)
- Е. Ф. МАРКОВСКАЯ**
доктор биологических наук,
профессор (Петрозаводск)
- А. Ю. МЕЙГАЛ**
доктор медицинских наук,
профессор (Петрозаводск)
- Н. Н. НЕМОВА**
доктор биологических наук,
профессор, член-корреспондент РАН (Петрозаводск)
- Е. И. РАТЬКОВА**
кандидат технических наук,
ответственный секретарь серии (Петрозаводск)
- А. А. РОГОВ**
доктор технических наук,
профессор (Петрозаводск)
- Г. Б. СТЕФАНОВИЧ**
доктор физико-математических наук,
профессор (Петрозаводск)
- В. И. СЫСУН**
доктор физико-математических наук,
профессор (Петрозаводск)
- В. В. ЩИПЦОВ**
доктор геолого-минералогических наук,
профессор (Петрозаводск)

Ministry of Education and Science
of the Russian Federation

Scientific Journal
PROCEEDINGS
OF PETROZAVODSK
STATE UNIVERSITY
(following up 1947–1975)

№ 4 (149). June, 2015

Natural & Engineering Sciences

Chief Editor

Anatoly V. Voronin, Doctor of Technical Sciences, Professor

Chief Deputy Editor

Vladimir B. Akulov, Doctor of Economic Sciences, Professor

Ernest V. Ivanter, Doctor of Biological Sciences, Professor,

The RAS Corresponding Member

Vladimir S. Syuneyev, Doctor of Technical Sciences, Professor

Executive Secretary

Nadezhda V. Rovenko, Candidate of Philological Sciences

All rights reserved. No part of this journal may be used
or reproduced in any manner whatsoever without written permission.
The articles are reviewed

The Editor's Office Address
185910, Lenin Avenue, 33. Tel. +7 (8142) 769711
Petrozavodsk, Republic of Karelia
E-mail: uchzap@mail.ru

uchzap.petrSU.ru

Editorial Council

- | | |
|---|--|
| <p>V. BOL'SHAKOV
Doctor of Biological Sciences,
Professor, the RAS Member (Ekaterinburg)</p> <p>I. DUDANOV
Doctor of Medical Sciences, Professor,
the RAS Corresponding Member (Petrozavodsk)</p> <p>V. ZAKHAROV
Doctor of Philological Sciences, Professor (Moscow)</p> <p>Y. INOUE
Professor (Tokyo, Japan)</p> <p>A. ISAYEV
Doctor of Biological Sciences,
Professor, the RAS Member (Moscow)</p> <p>M. VOCHOZKA
Doctor of Economic Sciences
(Ceske Budejovice, Czech Republic)</p> <p>V. LEVIN
Doctor of Physical-Mathematical Sciences,
Professor (Mexico, Mexico)</p> <p>T. LÖNNGREN
Doctor of Philosophy (Tromsø, Norway)</p> <p>V. MAEVSKIY
Doctor of Economic Sciences, Professor (Moscow)</p> <p>N. MEL'NIKOV
Doctor of Technical Sciences,
Professor, the RAS Member (Apatity)</p> | <p>I. MULLONEN
Doctor of Philological Sciences, Professor (Petrozavodsk)</p> <p>V. ORPHINSKIY
Doctor of Architecture, Professor,
Full Member of Russian Academy of Architectural Sciences
(Petrozavodsk)</p> <p>P. PELKONEN
Doctor of Technical Sciences,
Professor (Joensuu, Finland)</p> <p>I. ROMANOVSKIY
Doctor of Physical-Mathematical Sciences,
Professor (St. Petersburg)</p> <p>E. SENYAVSKAYA
Doctor of Historical Sciences,
Professor (Moscow)</p> <p>K. SKWARSKA
Doctor of Philosophy
(Praha, Czech Republic)</p> <p>A. TITOV
Doctor of Biological Sciences, Professor,
the RAS Corresponding Member (Petrozavodsk)</p> <p>R. YUSUPOV
Doctor of Technical Sciences, Professor, the RAS
Corresponding Member (St. Petersburg)</p> |
|---|--|

Editorial Board of the Series "Natural & Engineering Sciences"

- | | |
|---|--|
| <p>O. BARYSHEVA
Doctor of Medical Sciences
(Petrozavodsk)</p> <p>A. BOLGOV
Doctor of Agricultural Sciences,
Professor (Petrozavodsk)</p> <p>V. VAPIROV
Doctor of Chemistry,
Professor (Petrozavodsk)</p> <p>T. VOLKOVA
Doctor of Biological Sciences (Petrozavodsk)</p> <p>E. MARKOVSKAYA
Doctor of Biological Sciences,
Professor (Petrozavodsk)</p> <p>A. MEYGAL
Doctor of Medical Sciences,
Professor (Petrozavodsk)</p> | <p>N. NEMOVA
Doctor of Biological Sciences,
Professor, the RAS Corresponding Member (Petrozavodsk)</p> <p>E. RAT'KOVA
Candidate of Technical Sciences,
Series Executive Secretary (Petrozavodsk)</p> <p>A. ROGOV
Doctor of Technical Sciences,
Professor (Petrozavodsk)</p> <p>G. STEFANOVICH
Doctor of Physical-Mathematical Sciences,
Professor (Petrozavodsk)</p> <p>V. SYSUN
Doctor of Physical-Mathematical Sciences,
Professor (Petrozavodsk)</p> <p>V. SHCHIPTSOV
Doctor of Geological-Mineralogical Sciences,
Professor (Petrozavodsk)</p> |
|---|--|

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ивантер Э. В.
О сезонно-возрастных изменениях веса тела рыжей полевки (*Clethrionomys Glareolus* Schreb.) 7
- Смирнова Л. Е., Кирилина В. М., Федин А. Н., Кривченко А. И.
Влияние низких концентраций аденозина и гистамина на сокращения мышцы трахеи и бронхов 12
- Смирнов Л. П., Суховская И. В., Борвинская Е. В.
Этоксирезорурфин О-деэтилаза – систематическая принадлежность и функциональные особенности как фермента фазы I биотрансформации ксенобиотиков (обзор) 18
- Дзюбук И. М., Курицын А. Е., Полина А. В.
Влияние режима кормления на молодь радужной форели в зимний период 24
- Кучко Я. А., Савосин Е. С., Кучко Т. Ю.
Современное состояние сообществ зоопланктона и макрозообентоса Сегозера в районе размещения садкового форелевого хозяйства .. 29

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Сергеев А. М., Скоромец А. А., Сергеева А. А., Коваленко А. И., Бондаренко Г. Е.
Клещевой энцефалит и Лайм-боррелиоз в Республике Карелия (современные аспекты клиники и эпидемиологии) 34
- Виноградов В. В., Дуданов И. П.
Имобилизация активатора плазминогена в пористую матрицу оксида алюминия для создания новых тромболитических препаратов. .37
- Антонен Е. Г., Никитина М. В., Кручек М. М., Хяникяйнен И. В.
Общемозговой синдром с когнитивными нарушениями при хронической ишемии мозга и их коррекция Агомелатином 43
- Варламова Т. В., Доршакова Н. В., Карапетян Т. А.
Возможность оценки генетического риска развития сахарного диабета 1 типа у детей и подростков в Республике Карелия 50
- Субботина Н. С., Доршакова О. В., Козловская Е. М., Белоусова Г. П.
Состояние вегетативной регуляции сердечного ритма при хронической недостаточности мозгового кровообращения 55
- Усенко Г. А., Васендин Д. В., Усенко А. Г., Ниццета О. В.
Взаимосвязь между активностью липопротеин-ассоциированной фосфолипазы А2 и содержанием липидов в крови у больных артериальной гипертензией 61

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Глазунов Ю. Б., Мерзленко М. Д., Мельник П. Г.
Сравнительные особенности роста карельского климатипа сосны обыкновенной в условиях Подмосквья. 67

- Волкова А. Ю., Хуобонен М. Э.
Репродуктивные показатели производителей осетровых при выращивании в садках в условиях Европейского Севера 73
- Гаврилов Т. А.
Повышение эффективности приготовления кормов для пушных зверей. 77

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Колесников Г. Н., Раковская М. И.
К обоснованию энергетического критерия очередности перехода односторонних связей механических систем из возможного состояния в действительное состояние 80
- Девятникова Л. А., Емельянова Е. Г., Кузьменков А. А., Симонова А. А.
Исследование технико-экономических параметров при выборе технологии возведения ограждающих конструкций индивидуальных жилых домов 82
- Скобцов И. Г.
Оценка вероятности безотказной работы системы ROPS лесозаготовительных машин с позиций механики разрушения 90
- Ратькова Е. И., Катаров В. К., Ковалева Н. В.
Уплотнение оснований лесных дорог на глинистых грунтах в межсезонные периоды 95

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Андреев В. П., Соболев П. С., Мухина Н. И.
Сравнение нуклеофильности п-донорных лигандов при взаимодействии с Zn-ТФП, SbCl₅, BF₃ и йодом в апротонных растворителях 98
- Карасев В. Ю., Штыков А. С.
Изучение динамики фазовых состояний плазменно-пылевых структур с помощью метода корреляционной спектроскопии 104
- Сысун И. В., Сысун В. И., Борисков П. П.
Диффузионный механизм окисления никеля в проводящем канале переключательной структуры Pt/NiO/Pt 110
- Гиппиев М. Б., Рогов А. А.
Экспериментальное сравнение алгоритмов классификации символов в стенографических документах 115
- Мочалова А. В.
Создание и пополнение терминологических систем с помощью семантического анализатора 122
- Информация для авторов 130
- Contents 132