

Министерство образования и науки
Российской Федерации

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

№ 6 (143). Сентябрь, 2014

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)
- А. С. ИСАЕВ**
доктор биологических наук,
профессор, академик РАН (Москва)
- МАРЕК 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)
- 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 РАН (Петрозаводск)
- ПААВО ПЕЛКОНЕН**
доктор технических наук,
профессор (Йоенсуу, Финляндия)
- И. В. РОМАНОВСКИЙ**
доктор физико-математических наук,
профессор (Санкт-Петербург)
- Е. С. СЕНЯВСКАЯ**
доктор исторических наук, профессор (Москва)
- КАРОЛИНА СКВАРСКА**
доктор философии (Прага, Чешская Республика)
- А. Ф. ТИТОВ**
доктор биологических наук, профессор,
член-корреспондент РАН (Петрозаводск)
- ИНУЭ ЮКИЁСИ**
профессор (Токио, Япония)
- 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)
- В. И. ПАТЯКИН**
доктор технических наук,
профессор (Санкт-Петербург)
- Е. И. РАТЬКОВА**
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)

№ 6 (143). September, 2014

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. BOLSHAKOV
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>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>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. ORPHINSKY
Doctor of Architecture, Professor,
Full Member of RAS (Petrozavodsk)</p> <p>P. PELKONEN
Doctor of Technical Sciences,
Professor (Joensuu, Finland)</p> <p>I. ROMANOVSKY
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>I. YUKIYOSHI
Professor (Tokyo, Japan)</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>V. PATYAKIN
Doctor of Technical Sciences,
Professor (St. Petersburg)</p> <p>E. RAT'KOVA
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

БИОЛОГИЯ

- Ивантер Э. В., Моисеева Е. А., Леонтьев И. А.*
Экология полевки-экономки
(*Microtus oeconomus* Pall.) в коренных
и антропогенных ландшафтах Карелии 7
- Китаев С. П., Савосин Е. С.*
Оценка состояния макрозообентоса озерной
экосистемы при выращивании товарной форели . 13
- Туманов И. Л.*
Особенности биологии и состояние запасов
бурого медведя на островах Южных Курил. . . 16
- Кучко Я. А., Кучко Т. Ю., Ильмаст Н. В.*
Зоопланктон как показатель состояния
экосистемы озера Каменное. 22
- Медведева М. В., Федорец Н. Г., Ильинов А. А.*
Биологическая активность почв еловых гене-
тических резерватов Северного Приладожья . . . 27
- Смирнов Л. П., Суховская И. В.*
Роль глутатиона в функционировании
систем антиоксидантной защиты
и биотрансформации (обзор) 34

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Елпаева Е. А., Писарева М. М., Никитина О. Е.,
Кижло С. Н., Грудинин М. П., Дуданова О. П.*
Роль мутантных форм вируса гепатита В
в прогрессирующем течении хронического
гепатита В. 41
- Корнева В. А., Кузнецова Т. Ю., Богословская Т. Ю.,
Мандельштам М. Ю., Васильев В. Б.*
Семейная гиперхолестеринемия в Карелии:
распространенность, клинические
и генетические особенности, лечение
(опыт 10-летнего наблюдения). 47
- Лесонен А. С., Лоскутова Е. Е., Виноградова И. А.*
Маркетинговые исследования рынка проти-
воаллергических антигистаминных лекар-
ственных препаратов. 58
- Федоровых В. С., Маркелов Ю. М., Карбаускене С. И.,
Бакунович Т. В.*
Выявление туберкулеза у детей и подрост-
ков в Республике Карелия с помощью пре-
парата «Диаскинтест». 62

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Голубева Л. В., Наквасина Е. Н.*
Смена напочвенного покрова на старо-
пахотных залежах Каргопольского района
Архангельской области. 67

Новожилова О. А.

- Автоматизированные системы управления
как фактор повышения эффективности мо-
лочного животноводства. 72

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Андреев А. А., Колесников Г. Н., Чалкин А. А.*
Древесно-цементный композит с добавкой
стеатита как конструкционный и демпфи-
рующий материал 75
- Талбонен А. Н., Рогов А. А.*
Аннотирование изображений из историче-
ского цифрового альбома с помощью тек-
стур методом моментов. 79
- Шиловский В. Н., Питухин А. В., Кяльвияйнен В. А.,
Костюкевич В. М.*
Обеспечение эксплуатационной техноло-
гичности лесозаготовительных машин 84
- Воронова А. М., Пискунов М. А.*
Моделирование параметров лесосеки для
тестирования алгоритма построения систе-
мы транспортных путей 88
- Калашник А. И., Калашник Н. А., Запорожец Д. В.*
Исследование состояния насыпного ги-
дротехнического сооружения на моренном
основании. 93

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бакушев С. В.*
Продольно-поперечные геометрически-
нелинейные волны деформаций 99
- Величко А. А., Борисков П. П., Черемисин А. Б.,
Стефанович Г. Б.*
Рентгеновский фотоэлектронный анализ
анодных пленок оксида ванадия 104
- Журкин Д. В., Рабинович А. Л.*
Оценка формы цепных углеводородных мо-
лекул методом Монте-Карло 109
- Новичонок А. О., Ковальский Р.*
C/2012 S1 (ISON): early observations at Mt.
Lemmon survey. 118
- Семенов А. Б., Воробьев А. Н., Сережина М. А.*
Алгоритм поиска связанных областей на би-
нарном видеоизображении чересстрочной
развертки для применения в FPGA 120

- Contents** 124

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) с 2008 года

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ РАН

Сведения о журнале публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory»

Сведения о журнале и его архиве передаются в ОАО «Агентство „Книга-Сервис“» и размещаются на базовом интернет-ресурсе www.rucont.ru

Журнал и его архив размещаются в «Университетской библиотеке онлайн» по адресу <http://biblioclub.ru>

**Требования к оформлению статей см.:
<http://uchzap.petrstu.ru/files/reg.pdf>**

Учредитель: ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

Редактор С. Л. Смирнова. Корректор И. Н. Дьячкова. Переводчик Н. К. Дмитриева. Верстка С. П. Иванова

Подписано в печать 22.09.2014. Формат 60×90^{1/8}. Бумага офсетная. Печать офсетная.
10 уч.-изд. л. Тираж 500 экз. (1-й завод – 175 экз.). Изд. № 271

Индекс 66093. Цена свободная.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77–37987
от 2 ноября 2009 г. выд. Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций

Отпечатано в типографии Издательства
Петрозаводского государственного университета
185910, Республика Карелия,
г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33