

ISSN 1560-9278
eISSN 1997-4736

Вестник МГТУ

**ТРУДЫ МУРМАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ТОМ 26, № 2 (апрель – июнь), 2023 г.**



Vestnik of MSTU

**SCIENTIFIC JOURNAL OF MURMANSK STATE
TECHNICAL UNIVERSITY
VOLUME 26, N 2 (April – June), 2023**

**Мурманск
2023**

Вестник МГТУ
Том 26, № 2 (апрель – июнь), 2023 г.
Научный журнал
Издается с января 1998 г.
Выходит один раз в три месяца

Учредитель
ФГАОУ ВО "Мурманский государственный
технический университет"

Главный редактор
Власов А. Б., д-р техн. наук, профессор
(Мурманск, Россия)

**Редакционная коллегия
по направлению "Науки о Земле"**

Заместитель главного редактора
Козлов Н. Е., д-р геол.-минерал. наук, профессор
(Апатиты, Россия)

по направлению "Биологические науки"

Заместитель главного редактора
Шошина Е. В., д-р биол. наук, профессор
(Мурманск, Россия)

Члены редакционной коллегии:
Долгов А. В., д-р биол. наук
(Мурманск, Россия)
Капков В. И., д-р биол. наук, профессор
(Москва, Россия)
Ключкова Т. А., д-р биол. наук
(Петропавловск-Камчатский, Россия)
Лайус Д. Л., канд. биол. наук
(Санкт-Петербург, Россия)
Макаревич П. Р., д-р биол. наук, профессор
(Мурманск, Россия)
Празукин А. В., д-р биол. наук, доцент
(Севастополь, Россия)
Савинова Т. Н., канд. биол. наук
(Тромсё, Норвегия)
Соколов К. М., канд. биол. наук
(Мурманск, Россия)

Адрес редакции
183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13
Тел./факс: (8152) 40-33-56
E-mail: redvst@mstu.edu.ru

Vestnik of MSTU
Volume 26, N 2 (April – June), 2023
Scientific journal
Published since January 1998
Issued quarterly

Founder
FSAEI HE "Murmansk State
Technical University"

Editor-in-Chief
Vlasov A. B., Dr Sci. (Engineering),
Professor (Murmansk, Russia)

**The Editorial Board
Earth Sciences**

Deputy Editor
Kozlov N. E., Dr Sci. (Geol.&Min.), Professor
(Apatity, Russia)

Biological Sciences

Deputy Editor
Shoshina E. V., Dr Sci. (Biology), Professor
(Murmansk, Russia)

The Editorial Board Members:
Dolgov A. V., Dr Sci. (Biology)
(Murmansk, Russia)
Kapkov V. I., Dr Sci. (Biology), Professor
(Moscow, Russia)
Klochkova T. A., Dr Sci. (Biology)
(Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia)
Lajus D. L., Cand. Sci. (Biology)
(Saint Petersburg, Russia)
Makarevich P. R., Dr Sci. (Biology), Professor
(Murmansk, Russia)
Prazukin A. V., Dr Sci. (Biology), Ass. Professor
(Sevastopol, Russia)
Savinova T. N., Cand. Sci. (Biology)
(Tromsø, Norway)
Sokolov K. M., Cand. Sci. (Biology)
(Murmansk, Russia)

The Editorial Office address
MSTU, Sportivnaya St., 13,
183010, Murmansk, RUSSIA
Phone/ Fax: (8152) 40-33-56
E-mail: redvst@mstu.edu.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-26674 от 22 декабря 2006 г.

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

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования.

Журнал включен в базу данных Zoological Record на платформе Web of Science (WoS).

ISSN 1560-9278 (Print) © ФГАОУ ВО "Мурманский государственный технический университет", 2023
ISSN 1997-4736 (Online) © FSAEI HE "Murmansk State Technical University", 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Биологические науки

Алехнович А. В. Влияние промыслового лова на размерную и возрастную структуру популяций длиннопалого рака <i>Pontastacus leptodactylus</i>	93
Вдовин А. Н., Четырбоцкий А. Н., Измятинский Д. В. Взаимодействие эндогенных и экзогенных факторов в биологических ритмах южного одноперого терпуга <i>Pleurogrammus azonus</i> в водах Приморья.....	99
Малавенда С. В., Никулина В. Д. Особенности структуры популяции <i>Fucus vesiculosus</i> L. (Phaeophyceae) в разных районах Мурманского берега Баренцева моря в 2021 г.	112
Пахомов М. В., Зайцев А. А., Литвинов Ю. В., Трошичев А. Р. Применение методов тональной аудиометрии для оценки слуха серых тюленей в воздушной и водной средах.....	121

Краткое сообщение

Гонтарь В. И., Шарапова Т. А. Новый вид пресноводных мшанок <i>Plumatella sibirica</i> (Phylactolaemata) из Западной Сибири (Россия).....	131
---	-----

Науки о Земле

Горячев А. А., Макаров Д. В., Потапов С. С., Беляевский А. Т., Семушин В. В., Компанченко А. А. Переработка руды месторождения Нюд II методом низкотемпературного обжига с сульфатом аммония.....	137
Латюк Е. С., Горячев А. А., Компанченко А. А. Извлечение цветных металлов из сульфидных руд с помощью биовыщелачивания на примере Аллареченского техногенного месторождения...	150
Кузина З. Я., Неведрова Н. Н., Санчаа А. М. Особенности строения верхней части разреза Уймонской впадины Горного Алтая по данным электротомографии с использованием трехмерных программных средств.....	160
Кузнецов Н. Н., Кондрашов Л. Ю. Оценка потенциала удароопасности горных пород месторождений Хибинского массива по критерию Кайзера.....	170
Нерадовский Ю. Н. Реконструкция условий формирования красноцветных песчаников Терского берега на основе сравнительного анализа структуры древних и современных отложений (Кольский полуостров).....	180
Щеглов Г. А. Изменение концентраций неорганических соединений азота в сточных водах горнодобывающего предприятия микроводорослью <i>Chlorella vulgaris</i>	191

Книжная полка

Подобед Н. Е. Методические материалы для подготовки технических специалистов в новых условиях.....	200
--	-----

C O N T E N T S

Biological Sciences

Alekhovich A. V. Populations of long-clawed crayfish <i>Pontastacus leptodactylus</i> : Effect of commercial fishing on the size and age structure.....	93
Vdovin A. N., Chetyrbotsky A. N., Izmyatinsky D. V. The interaction of endogenous and exogenous factors in the biological rhythms of the Arabesque greenling <i>Pleurogrammus azonus</i> in the Primorie waters.....	99
Malavenda S. V., Nikulina V. D. Features of the population structure of <i>Fucus vesiculosus</i> L. (Phaeophyceae) in different areas of the Murmansk coast of the Barents Sea, 2021.....	112
Pakhomov M. V., Zaytsev A. A., Litvinov Yu. V., Troshichev A. R. Application of tonal audiometry methods to assess the hearing of gray seals in air and water environments.....	121

Short Communications Article

Gontar V. I., Sharapova T. A. New species of freshwater bryozoans <i>Plumatella sibirica</i> (Phylactolaemata), Western Siberia (Russia).....	131
--	-----

Earth Sciences

Goryachev A. A., Makarov D. V., Potapov S. S., Belyaevskiy A. T., Semushin V. V., Kompanchenko A. A. Processing of ore from the Nud II deposit by the method of low-temperature roasting with ammonium sulfate.....	137
Latyuk E. S., Goryachev A. A., Kompanchenko A. A. Recovery of non-ferrous metals from sulfide ores by bioleaching on the example of the Allarechensk technogenic deposit.....	150
Kuzina Z. Ya., Nevedrova N. N., Sanchaa A. M. Structural features of the upper part of the section of the Gorniy Altai Uimon depression according to electrotomography data using 3D software.....	160
Kuznetsov N. N., Kondrashov L. Yu. Rockburst hazard potential assessment of rocks of the Khibiny massif deposits according to the Kaiser criterion.....	170
Neradovsky Yu. N. Reconstruction of the conditions for the formation of red-colored sandstones of the Tersky coast based on a comparative analysis of the structure of ancient and modern deposits (Kola Peninsula).....	180
Shcheglov G. A. Changes of inorganic nitrogen compounds concentration in a mining enterprise wastewater by the microalgae <i>Chlorella vulgaris</i>	191

Bookshelf

Podobed N. E. Methodological materials for the training of technical specialists in new conditions.....	200
--	-----