

ISSN 1560-9278
eISSN 1997-4736

Вестник МГТУ

**ТРУДЫ МУРМАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ТОМ 28, № 1 (январь – март), 2025 г.**



Vestnik of MSTU

**SCIENTIFIC JOURNAL OF MURMANSK STATE
TECHNICAL UNIVERSITY
VOLUME 28, N 1 (January – March), 2025**

**Мурманск
2025**

ВЕСТНИК МГТУ
Том 28, № 1 (январь – март), 2025 г.
Научный журнал
Издается с января 1998 г.
Выходит один раз в три месяца

Учредитель
ФГАОУ ВО "Мурманский арктический
университет"

Главный редактор
Шокина Ю. В., 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)

Члены редакционной коллегии:
Войтеховский Ю. Л., д-р геол.-минерал. наук,
профессор (Апатиты, Россия)
Вревский А. Б., д-р геол.-минерал. наук
(Санкт-Петербург, Россия)
Жиров В. К., д-р биол. наук, профессор
(Апатиты, Россия)
Каулина Т. В., д-р геол.-минерал. наук
(Апатиты, Россия)
Козырев А. А., д-р техн. наук, профессор
(Апатиты, Россия)
Макаров Д. В., д-р техн. наук, доцент
(Апатиты, Россия)
Маслобоев В. А., д-р техн. наук
(Апатиты, Россия)
Никифоров С. Л., д-р геогр. наук
(Москва, Россия)
Николаев А. И., д-р техн. наук, профессор
(Апатиты, Россия)
Скублов С. Г., д-р геол.-минерал. наук, доцент
(Санкт-Петербург, Россия)
Смирнов М. Ю., канд. физ.-мат. наук,
адъюнкт-профессор (Лулео, Швеция)
Сорохтин Н. О., д-р геол.-минерал. наук
(Москва, Россия)
Терехова В. А., д-р биол. наук, доцент
(Москва, Россия)
Терещенко С. В., д-р техн. наук, профессор
(Апатиты, Россия)
Янг Д., д-р (Пекин, Китай)

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

VESTNIK OF MSTU
Volume 28, N 1 (January – March), 2025
Scientific journal
Published since January 1998
Issued quarterly

Founder
FSAEI HE "Murmansk Arctic University"

Editor-in-Chief
Shokina Yu. V., Dr Sci. (Engineering),
Professor (Murmansk, Russia)

**The Editorial Board
(Earth Sciences)**

Deputy Editor
Kozlov N. E., Dr Sci. (Geol.&Min.),
Professor (Apatity, Russia)
The Editorial Board Members:
Voytekhevsky Yu. L., Dr Sci. (Geol.&Min.),
Professor (Apatity, Russia)
Vrevsky A. B., Dr Sci. (Geol.&Min.)
(Saint Petersburg, Russia)
Zhiron V. K., Dr Sci. (Biology), Professor
(Apatity, Russia)
Kaulina T. V., Dr Sci. (Geol.&Min.)
(Apatity, Russia)
Kozyrev A. A., Dr Sci. (Engineering), Professor
(Apatity, Russia)
Makarov D. V., Dr Sci. (Engineering),
Ass. Professor (Apatity, Russia)
Masloboev V. A., Dr Sci. (Engineering)
(Apatity, Russia)
Nikiforov S. L., Dr Sci. (Geography)
(Moscow, Russia)
Nikolaev A. I., Dr Sci. (Engineering), Professor
(Apatity, Russia)
Skublov S. G., Dr Sci. (Geol.&Min.),
Ass. Professor (Saint Petersburg, Russia)
Smirnov M. Yu., Cand. Sci. (Phys.&Math.),
Adjunct Professor (Luleå, Sweden)
Sorokhtin N. O., Dr Sci. (Geol.&Min.)
(Moscow, Russia)
Terekhova V. A., Dr Sci. (Biology),
Ass. Professor (Moscow, Russia)
Tereshchenko S. V., Dr Sci. (Engineering),
Professor (Apatity, Russia)
Yang J., Dr (Peking, China)

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

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

ISSN 1560-9278 (Print)
ISSN 1997-4736 (Online)

© ФГАОУ ВО "Мурманский арктический университет", 2025
© FSAEI HE "Murmansk Arctic University", 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Геология, геофизика, геохимия

Грошев Н. Ю., Сущенко А. М., Раевский А. Б., Иванов А. Н., Чернявский А. В. Опыт использования микромагнитной съемки для картирования Южносопчинского платиноносного интрузива, Мончегорский рудный район.....	5
Козлов Н. Е., Сорохтин Н. О., Мудрук С. В. Корреляция супракрустальных комплексов Малых и Больших Кейв, Северо-Восток Балтийского щита.....	19
Рогова И. В., Скублов С. Г., Березин А. В., Петров Д. А. Геохимическая характеристика гранитов рапакиви Губановской интрузии, Выборгский массив.....	26
Цинкобурова М. Г., Смирнов Д. М., Барановская М. Л. Разрез среднего ордовика (дарривиллийский ярус) и верхнего девона (франский ярус) Яхново как уникальный геологический объект востока Главного девонского поля.....	38

Геоэкология

Королев В. А., Галкин А. Н. Особенности сельскохозяйственных эколого-геологических систем Белоруссии.....	49
Кочетова Ж. Ю., Шишкин А. В., Великанов А. В. Методика оценки стабильности и испарения из почв летучих веществ.....	62
Яковлева А. А., Силушкина Э. А. Песчаные отложения Тажеранской степи как геоэкологический барьер от проникновения маслянистых загрязнителей.....	71

Горное дело

Гусак С. А. Оценка влияния температуры на физико-технические свойства горных пород.....	81
Соколов И. В., Антипин Ю. Г., Никитин И. В., Соломеин Ю. М. Повышение эффективности перехода от открытых на подземные горные работы при освоении железорудных месторождений.....	92

Экология водных экосистем

Алексеев И. И., Тананаев Н. И., Короткий А. А. Гидрологическая система р. Ирелях и ее взаимодействие с промышленно-коммунальной инфраструктурой Мирнинского района, Республика Саха (Якутия).....	103
Олейник А. А. <i>Hexacrista intorta</i> (Ciliophora, Tintinnida), новый род и вид из вод Северо-Европейского бассейна.....	119
Чижова Т. Л., Кудряшова Ю. В., Исакова Д. А. Оценка уровня и экологического риска загрязнения полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ) эстуариев западной части залива Петра Великого (Японское море) по результатам экспедиций 2012 и 2015 гг.....	127

C O N T E N T S

Geology, Geophysics, Geochemistry

Groshev N. Yu., Sushchenko A. M., Raevsky A. B., Ivanov A. N., Chernyavsky A. V. Micromagnetic survey experience in the mapping of the South Sopcha platinum-bearing intrusion, Monchegorsk ore district.....	5
Kozlov N. E., Sorokhtin N. O., Mudruk S. V. Correlation of the supracrustal complexes of the Small and Large Keivy, North-East of the Baltic Shield.....	19
Rogova I. V., Skublov S. G., Berezin A. V., Petrov D. A. Geochemical characterization of Gubanovskaya intrusion of rapakivi granites (Wiborg massif).....	26
Tsinkoburova M. G., Smirnov D. M., Baranovskaya M. L. The outcrop of the Middle Ordovician (Darriwilian stage) and Upper Devonian (Frasnian stage) Yakhново as a unique geological feature in the East of the Main Devonian Field.....	38

Geoecology

Korolev V. A., Galkin A. N. Features of agricultural ecological-geological systems of Belarus.....	49
Kochetova Zh. Yu., Shishkin A. V., Velikanov A. V. Methodology for assessing the stability and evaporation of volatile substances from the soil.....	62
Yakovleva A. A., Silushkina E. A. Sandy deposits of the Tazheran steppe as a geoecological barrier against penetration of oily pollutants.....	71

Mining

Gusak S. A. Assessment of the effect of temperature on the physical and technical properties of rocks.....	81
Sokolov I. V., Antipin Yu. G., Nikitin I. V., Solomein Yu. M. Improving the efficiency of the transition from open to underground mining in the development of iron ore deposits.....	92

Ecology of Aquatic Ecosystems

Alekseev I. I., Tananaev N. I., Korotky A. A. Hydrological system of the Irelyakh River and its interaction with industrial and municipal infrastructure of the Mirny district, Republic of Sakha (Yakutia).....	103
Oleinik A. A. <i>Hexacrista intorta</i> (Ciliophora, Tintinnida), a new genus and species from the waters of the North European basin.....	119
Chizhova T. L., Koudryashova Yu. V., Isakova D. A. Evaluation of polycyclic aromatic hydrocarbon pollution levels and ecological risk in the estuarine ecosystems of western Peter the Great Bay (the Sea of Japan).....	127