

*Российская академия наук*

# НАУКА ЮГА РОССИИ

## SCIENCE IN THE SOUTH OF RUSSIA

Том 20 № 4 2024 Октябрь – Декабрь  
Volume 20 No 4 2024 October – December

Основан в 2004 г. (с 2004 по 2015 г. – Вестник Южного научного центра)  
First published in 2004 (from 2004 to 2015 – as Vestnik Yuzhnogo nauchnogo tsentra)  
Выходит 4 раза в год (4 issues a year)

ISSN 2500-0640

Подписной индекс в каталоге Почты России: 39368

*Журнал издается под руководством Президиума РАН  
(The journal is published under the auspices of the RAS Presidium)  
при участии Координационного совета Южной ассоциации научных организаций  
под научно-методическим руководством РАН*

*Главный редактор (Editor-in-Chief)*

Г.Г. Матишов

*Редакционная коллегия (Editorial Board):*

Н.Я. Азаров, В.А. Авксентьев, О.А. Агеев, А.В. Анциферов,  
Р.М. Арутюнян (Республика Армения), О.Е. Архипова (ответственный секретарь),  
В.А. Бабешко, Ю.Ю. Балега, С.В. Бердников (заместитель главного редактора),  
Л.А. Беспалова, Е.В. Вербицкий, Р.С. Дбар (Республика Абхазия), А.Д. Дубоносов,  
В.А. Еремеев (Италия), Дж. Зодиатис (Республика Кипр),  
В.В. Иванов, В.В. Калинин, И.А. Каляев, И.К. Камилов, О.И. Кит,  
А.М. Ковалев, В.И. Колесников, А.Г. Кусраев, Н.В. Лебедева, И.И. Левин,  
В.И. Лысак, М.-Р.Д. Магомедов, П.Р. Макаревич,  
М. Макоша (Республика Польша), В.И. Минкин, И.А. Новаков,  
С.Г. Парада, Е.Н. Пономарева, А.В. Рындин, Ю.С. Сидоренко

Адрес редакции (Editorial Office): 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41  
Тел. (863) 250-98-05, e-mail: [ssr@ssc-ras.ru](mailto:ssr@ssc-ras.ru), [ssr\\_ssc-ras@mail.ru](mailto:ssr_ssc-ras@mail.ru)

Москва

ФГБУ «Российская академия наук»

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 20, № 4, 2024

---

## Механика

- Об одном подходе решения смешанных задач для материалов разных реологий  
*В.А. Бабешко, С.Б. Уафа* 3
- Об устойчивости составных сферических тел с высокопористой основой  
и преднапряженными однородными покрытиями  
*Д.Н. Шейдаков, И.Б. Михайлова, В.А. Лыжов* 9
- К исследованию волновых полей в слое жидкости на водонасыщенном основании методом блочного элемента  
*А.В. Павлова, С.Е. Рубцов, И.С. Телятников* 19

---

## Физика

- О возможности повышения механической прочности  
ниобатных сегнетопъезокерамических материалов для разработки приборов СВЧ-техники  
*И.П. Раевский, С.И. Дудкина, Е.В. Глазунова, К.П. Андрюшин,  
И.А. Вербенко, Л.А. Резниченко, А.А. Нестеров, А.В. Юдин* 26

---

## Науки о Земле

- Золоторудные проявления Восточного Донбасса  
*С.Г. Парада* 33
- Рельеф и особенности развития косы Камышеватской (по данным экспедиции ЮНЦ РАН в июне 2024 г.)  
*Г.Г. Матишов, В.В. Польшин, К.С. Григоренко, В.В. Титов* 39
- Генезис и морфодинамика косы Камышеватской  
*Ю.В. Артюхин* 49
- О причинах подтопления территорий в ряде районов Ростовской области  
*А.В. Мохов* 53
- Использование донных отложений Цимлянского водохранилища в качестве органического удобрения  
*О.В. Степаньян, Е.И. Рыбалкина, О.А. Хорошев, К.Ш. Казеев,  
Г.В. Нестерук, А.В. Клещенков, В.В. Польшин, В.С. Герасюк* 61
- Рекреационные сети Северо-Восточного Кавказа  
*Х.Ш. Забураева, А.А. Шаипова* 70
- Оценка уязвимости экосистем прибрежной зоны Азовского моря. Индексы экономического развития  
*О.Е. Архипова, О.Ю. Патракеева, К.Э. Архипова* 81

---

## Биология

- Изучение нефтеокисляющего потенциала бактериального штамма  
*Rhodococcus pyridinivorans* PDB9<sup>T</sup>, выделенного из воды Каспийского моря  
*С.А. Дьякова, А.В. Менькова, О.Б. Сопрунова* 91
- Рыбопромысловые районы Азовского моря  
*П.А. Балыкин, А.В. Старцев* 100
- Динамика экологических ниш видов лиманно-островной авифаунистической группировки в равнинном Крыму  
*С.Ю. Костин, Н.А. Багрикова* 107
- Скелет *Bison priscus* (Mammalia: Artiodactyla: Bovidae)  
из сингильских отложений близ с. Косика, Астраханская область России  
*М.В. Головачёв, В.В. Титов* 116
-

# TABLE OF CONTENTS

---

## Volume 20, No 4, 2024

---

### Mechanics

- On one approach to solving mixed problems for materials of different reologies  
*V.A. Babeshko, S.B. Uafa* 3
- On stability of composite spherical bodies with highly porous core and prestressed uniform coatings  
*D.N. Sheydakov, I.B. Mikhailova, V.A. Lyzhov* 9
- To the study of wave fields in a liquid layer on a water-saturated foundation with use of the block element method  
*A.V. Pavlova, S.E. Rubtsov, I.S. Telyatnikov* 19

---

### Physics

- On the possibility of increasing the mechanical strength of niobate ferropiezoceramic materials for the development of microwave devices  
*I.P. Raevskii, S.I. Dudkina, E.V. Glazunova, K.P. Andryushin, I.A. Verbenko, L.A. Reznichenko, A.A. Nesterov, A.V. Yudin* 26

---

### Earth Sciences

- Gold ore manifestations of the Eastern Donbass  
*S.G. Parada* 33
- Relief and features of development of the Kamyshevatskaya Spit (according to the SSC RAS expedition in June 2024)  
*G.G. Matishov, V.V. Polshin, K.S. Grigorenko, V.V. Titov* 39
- Genesis and morphodynamics of the Kamyshevatskaya Spit  
*Yu.V. Artyukhin* 49
- About the reasons for waterlogging of territories in a number of districts of Rostov Region  
*A.V. Mokhov* 53
- Use of bottom sediments of the Tsimlyansk Reservoir as organic fertilizer  
*O.V. Stepanyan, E.I. Rybalkina, O.A. Khoroshev, K.Sh. Kazeev, G.V. Nesteruk, A.V. Kleshchenkov, V.V. Polshin, V.S. Gerasyuk* 61
- Recreational networks of the North-Eastern Caucasus  
*Kh.Sh. Zaburaeva, A.A. Shaipova* 70
- Assessment of vulnerability of coastal zone ecosystems of the Sea of Azov. Economic development indices  
*O.E. Arkhipova, O.Yu. Patrakeeva, K.E. Arkhipova* 81

---

### Biology

- Study of the oil-oxidizing potential of the bacterial strain *Rhodococcus piridinivorans* PDB9<sup>T</sup> isolated from the waters of the Caspian Sea  
*S.A. Dyakova, A.V. Menkova, O.B. Soprunova* 91
- Fishing areas of the Sea of Azov  
*P.A. Balykin, A.V. Startsev* 100
- Dynamics of ecological niches of species of the estuary-island avifaunal complex in the plain Crimea  
*S.Yu. Kostin, N.A. Bagrikova* 107
- The skeleton of *Bison priscus* (Mammalia: Artiodactyla: Bovidae) from the Singil deposits near the village of Kosika, Astrakhan Region of Russia  
*M.V. Golovachev, V.V. Titov* 116
-