

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

*Северо-Кавказский
регион*

ЕСТЕСТВЕННЫЕ

НАУКИ

2025

1

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН

BULLETIN OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. NORTH CAUCASUS REGION

<https://doi.org/10.18522/1026-2237-2025-1>

*Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77 – 77252 от 25.11.2019,
выдано Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций
Научный журнал
Издаётся с 1973 г.
Периодичность серии 4 номера в год
№ 1 (225) 2025 г.*

*Registration certificate
PI No. FS 77 - 77252 dated 25.11.2019
issued Federal Service for Supervision
of Communications, Information Technology,
and Mass Media
Science magazine
Published since 1973.
4 issues per a year
No. 1 (225) 2025*

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

NATURAL SCIENCE

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

<i>Абанин А.В., Литвинов А.А.</i> Представляющие системы в пространствах с топологиями, задаваемыми наборами квазипреднорм	4
<i>Бибик Ю.В.</i> Прогнозирование распространения опасных вирусных заболеваний с использованием гамильтонова формализма и фактических данных динамики COVID-19 ...	10
<i>Гетман В.А., Долгих Т.Ф.</i> Задача Коши для описания поведения плоской электромагнитной волны в анизотропной среде	28
<i>Сумбатян М.А., Боев Н.В., Харитонов В.С.</i> Эффекты фокусировки при отражении волн от внутренней границы эллипса	40

<i>Abanin A.V., Litvinov A.A.</i> Representing Systems in Spaces with Topologies Defined by Families of Quasiprenorms	4
<i>Bibik Yu.V.</i> Forecasting the Spread of Dangerous Viral Diseases Using the Hamiltonian Formalism and Factual Data of the Dynamics of COVID-19	10
<i>Getman V.A., Dolgikh T.F.</i> Cauchy Problem for Describing the Behavior of a Plane Electromagnetic Wave in an Anisotropic Medium	28
<i>Sumbatyan M.A., Boyev N.V., Kharitonov V.S.</i> Focusing Effects in Reflection of Waves From the Inner Boundary of an Ellipse	40

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

SCIENCES OF EARTH

<i>Анциферова М.А.</i> Концентрации микропластика в некоторых реках и водохранилищах Юга России	51
<i>Асварова Т.А., Гасанов Г.Н., Усманов Р.З., Гаджиев К.М., Абдулаева А.С., Баширов Р.Р., Гимбатова К.Б.</i> Влияние климатических показателей на состояние растительного покрова Терско-Кумской низменности в условиях аридизации	58
<i>Захарихина Л.В., Лесникова П.С., Розожина Е.В., Керимзаде В.В., Бригида В.С.</i> Геохимия атмосферных осадков в прибрежной зоне Сочинского Причерноморья ...	67

<i>Antsiferova M.A.</i> Microplastic Concentrations in Some Rivers and Reservoirs in Southern Russia	51
<i>Asvarova T.A., Gasanov G.N., Usmanov R.Z., Gadzhiev K.M., Abdulaeva A.S., Bashirov R.R., Gimbatova K.B.</i> The Influence of Climatic Indicators on the State of the Vegetation Cover of the Terek-Kuma Lowland Under Conditions of Aridization	58
<i>Zakharikhina L.V., Lesnikova P.S., Rogozhina E.V., Kerimzade V.V., Brigida V.S.</i> Geochemistry of Atmospheric Sediments in the Coastal Zone of the Sochi Black Sea Region	67

<i>Ерохин Ю.В., Захаров А.В., Ширяев П.Б., Фаррахова Н.Н.</i> Минералогия медных шлаков Уктусского металлургического завода	80
<i>Лобусев А.В., Салахова Л.Н., Бочкарев В.А., Антипова Ю.А.</i> Онтогенез углеводородов Каспийского моря	88
<i>Тимошенко Д.В.</i> Особенности электродного эффекта в приземном слое атмосферы в условиях неоднородного рельефа земной поверхности	97

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Васильченко Н.Г., Механцева К.В., Иванов Ф.Д., Пуликова Е.П., Чистяков В.А., Усатов Ал.В., Брень А.Б., Рудой Д.В.</i> Биотехнологически перспективные гидролитические свойства бактерий родов <i>Bacillus</i> и <i>Paenibacillus</i> , выделенных из ризосферы пшеницы озимой (<i>Triticum aestivum</i> L.). Часть 2	104
<i>Лиджиева Н.Ц., Онкорова Н.Т., Бадмаева Г.Д., Мачкаева Е.М.</i> Взаимосвязь морфологических признаков растений в полихромных популяциях <i>Tulipa suaveolens</i> Roth (Liliaceae)	119
<i>Науменко Ю.В., Назын Ч.Д., Кашкак Е.С., Ондар У.В., Ооржак У.С.</i> Структура водорослевых сообществ и гидрохимическая характеристика реки Ий-Хем (Республика Тыва, Россия)	126
<i>Полякова Н.В., Мурзабулатова Ф.К., Абдуллина Р.Г., Билалова Р.А., Рязанова Н.А.</i> Оценка интродукционной устойчивости и перспективности некоторых древесных растений в условиях города Уфы	133

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

<i>Миноранский В.А., Кулиш А.В., Тимофеев Ю.В.</i> IV Международная научно-практическая конференция «Биологическое разнообразие: изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование» (г. Керчь, 17–23 сентября 2024 г.)	140
---	-----

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

<i>Налбандян Ю.С.</i> Александр Васильевич Абанин (к 70-летию)	144
<i>Владимир Исаакович Минкин</i> (к 90-летию)	147

<i>Erokhin Yu.V., Zakharov A.V., Shiryayev P.B., Farrakhova N.N.</i> Mineralogy of Copper Slags From Uktus Metallurgical Plant	80
<i>Lobusev A.V., Salakhova L.N., Bochkarev A.V., Antipova Yu.A.</i> Ontogenesis of Hydrocarbons in the Caspian Sea	88
<i>Timoshenko D.V.</i> Features of the Electrode Effect in the Surface Layer of the Atmosphere under Conditions of Non-Uniform Relief of the Earth's Surface	97

BIOLOGICAL SCIENCES

<i>Vasilchenko N.G., Mekhantseva K.V., Ivanov F.D., Pulikova E.P., Chistyakov V.A., Usatov Al.V., Bren A.B., Rudoy D.V.</i> Biotechnological Potential of Hydrolytic Properties of <i>Bacillus</i> and <i>Paenibacillus</i> Species Isolated from the Winter Wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.) Rhizosphere. Part 2	104
<i>Lidzhieva N.Ts., Onkorova N.T., Badmaeva G.D., Machkaeva E.M.</i> Interrelationship of Morphological Characters of Plants in Polychrome Populations of <i>Tulipa suaveolens</i> Roth (Liliaceae)	119
<i>Naumenko Yu.V., Nazyn Ch.D., Kashkak E.S., Ondar U.V., Oorzhak U.S.</i> Structure of Algae Communities and Hydrochemical Characteristics of the River Iy-Hem River (Republic of Tyva, Russia)	126
<i>Polyakova N.V., Murzabulatova F.K., Abdullina R.G., Bilalova R.A., Ryazanova N.A.</i> Assessment of the Introduction Resistance and Prospects of Some Woody Plants in the Conditions of the City of Ufa	133

SCIENTIFIC LIFE

<i>Minoransky V.A., Kulish A.V., Timofeenko Yu.V.</i> IV International Scientific and Practical Conference “Biological Diversity: Study, Conservation, Restoration, Rational Use” (Kerch, September 17-23, 2024).	140
---	-----

OUR PERSONS

<i>Nalbandyan Yu.S.</i> Alexander Vasilievich Abanin (to the 70th Anniversary)	144
<i>Vladimir Isaakovich Minkin</i> (to the 90th Anniversary)....	147