

Научный журнал

Учредители
ФГБУ ДВО РАН
ФГБУНО ЦНБ ДВО РАН

Журнал основан в 1932 г.
Издание прекращено в 1939 г.,
возобновлено в 1990 г.

ВЕСТНИК

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО
ОТДЕЛЕНИЯ

РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ
НАУК

3 (211). 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Науки о Земле

- В.Г. БЫКОВ, Н.В. ШЕСТАКОВ, М.Д. ГЕРАСИМЕНКО, А.А. СОРОКИН, А.В. КОНОВАЛОВ, А.С. ПРЫТКОВ, Н.Ф. ВАСИЛЕНКО, Д.А. САФОНОВ, А.Г. КОЛОМИЕЦ, М.А. СЕРОВ, В.В. ПУПАТЕНКО, С.П. КОРОЛЕВ, А.Л. ВЕРХОТУРОВ, В.С. ЖИЖЕРИН, К.С. РЯБИНКИН. Единая сеть геодинимических наблюдений ДВО РАН: становление, десять лет развития, основные достижения 5
- О.Л. СОКОЛ-КУТЬЛОВСКИЙ, Д.С. ТЯГУНОВ. Регистрация вариаций геомагнитного поля магнитомодуляционным датчиком 25
- Л.А. ИЗОСОВ, Н.П. КУЛЬКОВ. Геология раннего–среднего палеозоя Япономорской зоны перехода континент–океан (обзор). Ч. 2 31
- Л.В. ГОРБАТЕНКО. Состояние водопользования и качество водной среды в бассейне озера Ханка 47
- А.А. ЛЕГКОДИМОВ, М.А. БОВСУН, Д.А. ШВАЛОВ, Г.И. МИШУКОВА, М.В. ИВАНОВ, Н.А. ЛИПИНСКАЯ, М.В. ШАПОВАЛОВА, А.Г. ШИЯНОВ. Предварительные результаты комплексных океанографических и геофизических наблюдений на профиле залив Петра Великого–Цусимский пролив (Японское море, октябрь 2019 г.) 59

Новые технологии

- М.Н. БЕЗРУК, Р.В. РОМАШКО, Ю.Н. КУЛЬЧИН. Детектирование слабых акустических полей с помощью волоконно-оптической измерительной системы для задач неразрушающей диагностики 68

Химические науки

- С.В. ГНЕДЕНКОВ, Д.П. ОПРА, В.Г. КУРЯВЫЙ, С.Л. СИНЕБРЮХОВ, А.А. СОКОЛОВ, А.И. НЕУМОИН, А.Н. МИНАЕВ, В.И. СЕРГИЕНКО. Анодные материалы на основе сульфата и оксисульфата свинца для литий-ионных аккумуляторов 73
- Т.Н. ХАМАГАНОВА. Получение и свойства поликристаллов CdV_4O_7 , легированных ионами Cr^{3+} 79
- О.А. ГОЛУБИНА, И.А. ПЕРЕДЕРИНА, Е.Н. ТВЕРЯКОВА, Ю.Ю. МИРОШНИЧЕНКО, Е.А. КУРЦЕВИЧ, П.Б. БОРИСОВ. Содержание биогенных микро- и макроэлементов (Zn, Co, Cr, Na, Ca, Fe) в эвтрофной торфяной залежи 84

Биологические науки

- Б.Ф. ПШЕНИЧНИКОВ, Н.Ф. ПШЕНИЧНИКОВА, А.С. ЯКШИНА. Влияние пирогенного фактора на содержание тяжелых металлов в буроземах побережья юго-востока Приморья 93
- Н.С. ШИХОВА. Анализ функциональной эффективности зеленых насаждений в структуре городского озеленения Владивостока 103

Морские особо охраняемые природные территории мира

- Н.К. ХРИСТОФОРОВА, А.Д. КОБЗАРЬ, Р.А. ГРИГОРОВ. Уссурийский залив: загрязнение прибрежных вод тяжелыми металлами и его оценка с использованием бурых водорослей 116
- С.В. НЕСТЕРОВА, И.Р. ЛЕВЕНЕЦ, Е.Г. РАЕВСКАЯ. Новые находки сосудистых растений на супралиторали острова Попова (залив Петра Великого, Японское море) 126

Сообщения

- В.Б. ДОКУЧАЕВА, Н.Е. ДОКУЧАЕВ. Обнаружение ржавчинного гриба *Chrysomyxa woronini* Tranzsche в искусственных посадках елей на территории Магаданской области 134

Экспедиции

Р.Б. ШАКИРОВ, Н.С. ЛИ, А.И. ОБЖИРОВ, М.Г. ВАЛИТОВ, В.Т. СЪЕДИН, Ю.А. ТЕЛЕГИН, З.Н. ПРОШКИНА, А.К. ОКУЛОВ, А.В. СТОРОЖЕНКО, М.В. ИВАНОВ, Д.А. ШВАЛОВ, А.А. ЛЕГКОДИМОВ, А.И. ЕСЬКОВА, Н.А. ЛИПИНСКАЯ, М.А. БОВСУН, Д.С. МАКСЕЕВ, В.Ю. КАЛГИН, Т.С. ЯКИМОВ, НГУЕН ЧУН ТХАНЬ, ЛЕ ДЫК АНЬ. Комплексная российско-вьетнамская геолого-геофизическая и океанографическая экспедиция в Южно-Китайское море (НИС «Академик М.А. Лаврентьев», рейс 88, 2019 г.) 138

Ученые Дальнего Востока

А.А. ХИСАМУТДИНОВ. Геолог Эдуард Анерт: «держаться возможно ближе к истине» 153

Главный редактор вице-президент РАН академик РАН В.И. СЕРГИЕНКО

Заместитель главного редактора В.С. ЖЕРДЕВ

Ответственный секретарь Л.А. РУСОВА

Редакционная коллегия:

- акад. РАН А.В. АДРИАНОВ – научный руководитель (президент) Национального научного центра морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН В.А. АКУЛИЧЕВ – научный руководитель Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичёва ДВО РАН, Владивосток
- чл.-корр. РАН Д.Л. АМИНИН – зав. лабораторией Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН П.Я. БАКЛАНОВ – научный руководитель Тихоокеанского института географии ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН В.В. БОГАТОВ (зам. главного редактора) – главный ученый секретарь ДВО РАН, Владивосток
- чл.-корр. РАН С.Ю. БРАТСКАЯ – зав. лабораторией Института химии ДВО РАН, Владивосток
- чл.-корр. РАН Б.А. ВОРОНОВ – научный руководитель Института водных и экологических проблем ДВО РАН, Хабаровск
- чл.-корр. РАН А.А. ГОНЧАРОВ – главный научный сотрудник Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН Е.И. ГОРДЕЕВ – научный руководитель Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский
- акад. РАН М.А. ГУЗЕВ – директор Института прикладной математики ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН Г.И. ДОЛГИХ – зам. директора по научным вопросам Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичёва ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН Ю.Н. ЖУРАВЛЁВ – главный научный сотрудник Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток
- чл.-корр. РАН А.Г. КЛЫКОВ – зав. отделом Федерального научного центра агроботехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки, Уссурийск
- чл.-корр. РАН П.В. КРЕСТОВ – директор Ботанического сада-института ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН Ю.Н. КУЛЬЧИН – научный руководитель Института автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН В.Л. ЛАРИН – научный руководитель Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, Владивосток
- д.г.-м.н. Ю.А. МАРТЫНОВ – зав. лабораторией Дальневосточного геологического института ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН П.А. МИНАКИР – научный руководитель Института экономических исследований ДВО РАН, Хабаровск
- д.г.-м.н. А.Ю. ОЗЕРОВ – директор Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский
- чл.-корр. РАН Ю.М. ПЕРЕЛЬМАН – зам. директора по научной работе Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания, Благовещенск
- д.ф.-м.н. С.В. ПРАНЦ – зав. отделом Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичёва ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН В.А. СТОНИК – научный руководитель Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН, Владивосток
- чл.-корр. РАН Е.Я. ФРИСМАН – главный научный сотрудник Института комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, Биробиджан
- акад. РАН А.И. ХАНЧУК – научный руководитель Дальневосточного геологического института ДВО РАН, Владивосток

Scientific journal

Founders

Far East Branch of RAS

Central Scientific Library, FEB RAS

The journal was found in 1932

The publication was discontinued in 1939,
was resumed in 1990

VESTNIK

OF THE FAR EAST BRANCH

OF THE RUSSIAN
ACADEMY
OF SCIENCES

3 (211). 2020

CONTENTS

Earth sciences

- V.G. BYKOV, N.V. SHESTAKOV, M.D. GERASIMENKO, A.A. SOROKIN, A.V. KONOVALOV, A.S. PRYTKOV, N.F. VASILENKO, D.A. SAFONOV, A.G. KOLOMIETS, M.A. SEROV, V.V. PUPATENKO, S.P. KOROLEV, A.L. VERKHOTUROV, V.S. ZHIZHERIN, K.S. RYABINKIN. Unified observation network for geodynamic monitoring in FEB RAS: formation, 10 years of development and major achievements 5
- O.L. SOKOL-KUTYLOVSKII, D.S. TYAGUNOV. Registration of geomagnetic field variations with a magnetic modulating sensor 25
- L.A. IZOSOV, N.P. KULKOV. Early–Middle Paleozoic geology of the Sea of Japan Continent – Ocean Transitional Zone (review). Pt 2 31
- L.V. GORBATENKO. Status of water use and water quality in the Khanka Lake basin 47
- A.A. LEGKODIMOV, M.A. BOVSUN, D.A. SHVALOV, G.I. MISHUKOVA, M.V. IVANOV, N.A. LIPINSKAYA, M.V. SHAPOVALOVA, A.G. SHIYANOV. Preliminary results of integrated oceanographic and geophysical observations in the profile of Peter the Great Bay - Tsushima Strait (the Sea of Japan, October 2019) 59

New technologies

- M.N. BEZRUK, R.V. ROMASHKO, Yu.N. KULCHIN. Detecting weak acoustic fields using optical-fiber system for purposes of nondestructive diagnostics 68

Chemical sciences

- S.V. GNEDENKOV, D.P. OPRA, V.G. KURYAVYI, S.L. SINEBRYUKHOV, A.A. SOKOLOV, A.I. NEUMOIN, A.N. MINAEV, V.I. SERGIENKO. Lead sulfate and oxysulfate as a base for anode materials of lithium-ion batteries 73
- T.N. KHAMAGANOVA. Obtaining and properties of CdB₄O₄ polycrystals, doped with Cr³⁺ ions 79
- O.A. GOLUBINA, I.A. PEREDERINA, E.N. TVERYAKOVA, Yu.Yu. MIROSHNICHENKO, E.A. KURTSEVICH, P.B. BORISOV. Content of biogenic micro-and macronutrients (Zn, Co, Cr, Na, Ca, Fe) in the eutrophic peat deposit 84

Biological sciences

- B.F. PSHENICHNIKOV, N.F. PSHENICHNIKOVA, A.S. YAKSHINA. Impact of pyrogenic factors on heavy metal content in burozems of South-Eastern coast of Primorye 93
- N.S. SHIKHOVA. The analysis of functional significance of the urban plantings in Vladivostok landscape structure 103

World's marine protected areas

- N.K. KHRISTOFOROVA, A.D. KOBZAR, R.A. GRIGOROV. The Ussuri Bay: shallow water pollution by heavy metals and its assessment using brown algae 116
- S.V. NESTEROVA, I.R. LEVENETS, E.G. RAEVSKAYA. New findings of vascular plants on the Popov Island supralittoral (Peter the Great Bay, the Sea of Japan) 126

Reports

- V.B. DOKUCHAEVA, N.E. DOKUCHAEV. Detection of the rust fungus *Chrysomyxa woronini* Tranzschel in artificial planting of spruce trees in the Magadan Region territory 134

Expeditions

R.B. SHAKIROV, N.S. LEE, A.I. OBZHIROV, M.G. VALITOV, V.T. SEDIN, Yu.A. TELEGIN, Z.N. PROSHKINA, A.K. OKULOV, A.V. STOROZHENKO, M.V. IVANOV, D.A. SHVALOV, A.A. LEGKODIMOV, A.I. ESKOVA, N.A. LIPINSKAYA, M.A. BOVSUN, D.S. MAKSEEV, V.Yu. KALGIN, T.S. YAKIMOV, NGUYEN TRUNG THANH, LE DUC ANH. Integrated Russian-Vietnamese geological-geophysical and oceanographic expedition in the South China Sea (R/V “Akademik M.A. Lavrentyev”, cruise 88, 2019) 138

Scientists of the Far East

A.A. KHISAMUTDINOV. Geologist Eduard Ahnert: «Stay as close to the truth as possible» 153

Chief Editor V. I. SERGIENKO, Academician, Vice-President of RAS

Deputy Chief Editor V.S. ZHERDEV

Executive Secretary L.A. RUSOVA

Editorial staff:

- A.V. ADRIANOV, Academician of RAS – Research Supervisor (President), A.V. Zhirmunsky National Scientific Center of Marine Biology, FEB RAS, Vladivostok
- V. A. AKULICHEV, Academician of RAS – Research Supervisor, V.I. Il'ichev Pacific Oceanological Institute, FEB RAS, Vladivostok
- D.L. AMININ, Corresponding Member of RAS – Chief of Laboratory, G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry, FEB RAS, Vladivostok
- P.Ya. BAKLANOV, Academician of RAS – Research Supervisor, Pacific Geographical Institute, FEB RAS, Vladivostok
- V.V. BOGATOV, Academician of RAS (Deputy Chief Editor) – Chief Scientific Secretary, FEB RAS, Vladivostok
- S.Yu. BRATSKAYA, Corresponding Member of RAS – Chief of Laboratory, Institute of Chemistry, FEB RAS, Vladivostok
- G.I. DOLGIKH, Academician of RAS – Deputy Director for Research, V.I. Il'ichev Pacific Oceanological Institute, FEB RAS, Vladivostok
- E.Ya. FRISMAN, Corresponding Member of RAS – Chief Researcher, Institute of Complex Analysis of Regional Problems, FEB RAS, Birobidzhan
- A.A. GONCHAROV, Corresponding Member of RAS – Chief Researcher, Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, FEB RAS, Vladivostok
- E.I. GORDEEV, Academician of RAS – Research Supervisor, Institute of Volcanology and Seismology, FEB RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky
- M.A. GUZEV, Academician of RAS – Director, Institute of Applied Mathematics, FEB RAS, Vladivostok
- P.V. KRESTOV, Corresponding Member of RAS – Director, Botanical Garden-Institute FEB RAS, Vladivostok
- A.I. KHANCHUK, Academician of RAS – Research Supervisor, Far East Geological Institute, FEB RAS, Vladivostok
- A.G. KLYKOV, Corresponding Member of RAS – Head of the Department, Federal Scientific Center of Agrobiotechnology in the Far East named after A.K. Chaika, Ussuriysk
- Yu.N. KULCHIN, Academician of RAS – Research Supervisor, Institute of Automation and Control Processes, FEB RAS, Vladivostok
- V.L. LARIN, Academician of RAS – Research Supervisor, Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok
- Yu.A. MARTYNOV, Doctor of Geological-Mineralogical Sciences – Chief of Laboratory, Far East Geological Institute, FEB RAS, Vladivostok
- P.A. MINAKIR, Academician of RAS – Research Supervisor, Economic Research Institute, FEB RAS, Khabarovsk
- A.Yu. OZEROV, Doctor of Geological-Mineralogical Sciences – Director, Institute of Volcanology and Seismology, FEB RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky
- Yu.M. PERELMAN, Corresponding Member of RAS – Deputy Director for Science, Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration, Blagoveshchensk
- S.V. PRANTS, Doctor of Physical-Mathematical Sciences – Head of the Department, V.I. Il'ichev Pacific Oceanological Institute, FEB RAS, Vladivostok
- V.A. STONIK, Academician of RAS – Research Supervisor, G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry, FEB RAS, Vladivostok
- B.A. VORONOV, Corresponding Member of RAS – Research Supervisor, Institute of Water and Ecological Problems, FEB RAS, Khabarovsk
- Yu.N. ZHURAVLEV, Academician of RAS – Chief Researcher, Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, FEB RAS, Vladivostok