

Научный журнал

Учредители

ФГБУ Дальневосточное отделение РАН

ФГБУНО Центральная научная

библиотека ДВО РАН

Журнал основан в 1932 г.

Издание прекращено в 1939 г.,

возобновлено в 1990 г.

ВЕСТНИК

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО
ОТДЕЛЕНИЯ

РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ
НАУК

6 (208). 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Синтез, структура и свойства комплексных соединений

Е.В. КОВАЛЕВА, Н.В. МАКАРЕНКО, А.А. УДОВЕНКО, Л.А. ЗЕМНУХОВА. Синтез, строение и свойства фторидных комплексных соединений сурьмы(III) с аминокислотами 5

Физикохимия поверхности и наноразмерных систем

А.М. ЗИАТДИНОВ. Физика и химия атомно-гладких краев графена 23

А.М. ЗИАТДИНОВ, Н.С. САЕНКО. Наноструктуризация углеродного остова оксида графена при его термическом восстановлении в инертной среде 36

К.В. НАДАРАИА, Д.В. МАШТАЛЯР, И.М. ИМШИНЕЦКИЙ, С.Л. СИНЕБРЮХОВ, С.В. ГНЕДЕНКОВ. Композиционные покрытия, формируемые сочетанием плазменного электролитического оксидирования и распыления фторполимера: состав, морфология и электрохимические свойства 43

А.С. ГНЕДЕНКОВ, С.Л. СИНЕБРЮХОВ, Д.В. МАШТАЛЯР, В.С. ЕГОРКИН, И.Е. ВЯЛЫЙ, С.В. ГНЕДЕНКОВ. Композиционные покрытия нового поколения с функцией «активной» коррозионной защиты магниевых сплавов 58

Перспективные материалы

Ю.М. НИКОЛЕНКО, Д.П. ОПРА, А.К. ЦВЕТНИКОВ, А.Ю. УСТИНОВ, В.Г. КУРЯВЫЙ, В.Ю. МАЙОРОВ, А.А. СОКОЛОВ, А.М. ЗИАТДИНОВ, С.Л. СИНЕБРЮХОВ, С.В. ГНЕДЕНКОВ. Перспективные электродные материалы на основе производных лигнина для устройств преобразования и накопления энергии 70

И.Г. МАСЛЕННИКОВА, В.К. ГОНЧАРУК. Стеклообразование и кристаллизация в системах $ZrF_4-BaF_2-NaPO_3-SnF_2(PbF_2)-ErF_3$ 78

М.В. БЕЛОБЕЛЕЦКАЯ, Н.И. СТЕБЛЕВСКАЯ, М.А. МЕДКОВ. Модифицирование функциональных материалов на основе оксидов металлов экстракционно-пиролитическим методом 84

Е.Б. МЕРКУЛОВ, Л.Н. ИГНАТЬЕВА, Ю.В. МАРЧЕНКО. Висмутсодержащие фторцирконатфосфатные стекла 90

Химия окружающей среды и химическая технология

А.В. КОВЕХОВА, Л.А. ЗЕМНУХОВА, О.Д. АРЕФЬЕВА. Сорбционные свойства продуктов переработки отходов производства подсолнечника 96

Е.А. ЖАДЬКО, Н.И. СТЕБЛЕВСКАЯ, Н.В. ПОЛЯКОВА, С.В. ЧУСОВИТИНА. Содержание некоторых микроэлементов в тканях одно- и двухлетнего приморского гребешка бухты Северная залива Петра Великого (Японское море) 104

Д.А. ВОЛКОВ, А.Ю. ЧИРИКОВ, И.Ю. БУРАВЛЕВ, А.А. ЮДАКОВ. Очистка многокомпонентных неорганических сточных вод от катионов Cu^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} , Cr^{3+} , Pb^{2+} и Fe^{2+} , включающая утилизацию осадка 113

Научная смена

Д.А. ШАШУРА, Ю.О. ПРИВАР. Влияние природы металлоцентра на эффективность извлечения фторхинолонов из водных сред металл-хелатными сорбентами на основе ковалентно-сшитого карбоксиэтилхитозана 124

Хроника

XI научная сессия-конкурс молодых ученых Владивостока. *Н.В. МАКАРЕНКО* 132

Ученые Дальнего Востока

Р.Л. ДАВИДОВИЧ. Воспоминания ученого-химика 136

Авторский указатель статей, опубликованных в 2019 году 152

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
- 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
- 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
- акад. РАН Ю.Н. КУЛЬЧИН – научный руководитель Института автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Владивосток
- акад. РАН В.Л. ЛАРИН (зам. главного редактора) – научный руководитель Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, Владивосток
- чл.-корр. РАН Б.В. ЛЕВИН – научный руководитель Института морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск
- 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.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
- акад. РАН А.И. ХАНЧУК – научный руководитель Дальневосточного геологического института ДВО РАН, Владивосток

Scientific journal

Founders

Far Eastern 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

6 (208). 2019

CONTENTS

Synthesis, structure and properties of complex compounds

E.V. KOVALEVA, N.V. MAKARENKO, A.A. UDOVENKO, L.A. ZEMNUKHOVA. Synthesis, structure and properties of antimony(III) fluoride complexes with amino acids 5

Physicochemistry of surface and nanosized systems

A.M. ZIATDINOV. Physics and chemistry of atomically smooth graphene edges 23

A.M. ZIATDINOV, N.S. SAENKO. Nanostructuring of graphene oxide carbon skeleton at its thermal reduction in an inert atmosphere 36

K.V. NADARAIA, D.V. MASHTALYAR, I.M. IMSHINETSKIY, S.L. SINEBRYUKHOV, S.V. GNEDENKOV. Composite coatings formed by combination of plasma electrolytic oxidation and fluoropolymer spraying: composition, morphology and electrochemical properties 43

A.S. GNEDENKOV, S.L. SINEBRYUKHOV, D.V. MASHTALYAR, V.S. EGORKIN, I.E. VYALIY, S.V. GNEDENKOV. New generation composite coatings with the function of «active» corrosion protection of magnesium alloys 58

Non-conventional materials

Yu.M. NIKOLENKO, D.P. OPRA, A.K. TSVETNIKOV, A.Yu. USTINOV, V.G. KURYAVY, V.Yu. MAJOROV, A.A. SOKOLOV, A.M. ZIATDINOV, S.L. SINEBRYUKHOV, S.V. GNEDENKOV. Prospective electrode materials based on lignin derivatives for energy storage and conversion 70

I.G. MASLENNIKOVA, V.K. GONCHARUK. Glass formation and crystallization in systems ZrF_4 - BaF_2 - $NaPO_3$ - $SnF_2(PbF_2)$ - ErF_3 78

M.V. BELOBELETSKAYA, N.I. STEBLEVSKAYA, M.A. MEDKOB. Modification of functional materials based on metal oxides by extraction-pyrolytic method 84

E.B. MERKULOV, L.N. IGNATIEVA, Yu.V. MARCHENKO. Bismuth-containing fluorozirconate phosphate glasses 90

Environmental chemistry and chemical technology

A.V. KOVEKHOVA, L.A. ZEMNUKHOVA, O.D. AREFIEVA. Sorption properties of wastes from the production of sunflower 96

E.A. ZHAD'KO, N.I. STEBLEVSKAYA, N.V. POLYAKOVA, S.V. CHUSOVITINA. The content of some trace elements in the tissues of the annual and two-year coastal scallop of the Severnaya Bay of Peter the Great Gulf (Sea of Japan) 104

D.A. VOLKOV, A.Yu. CHIRIKOV, I.Yu. BURAVLEV, A.A. YUDAKOV. Multicomponent inorganic wastewater purification from Cu^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} , Cr^{3+} , Pb^{2+} , Fe^{2+} cations, including sludge utilization 113

New scientific personnel

D.A. SHASHURA, Yu.O. PRIVAR. The influence of the nature of metalcenter on the efficiency of fluoroquinolones removal from aqueous media using metal-chelate sorbents based on covalently cross-linked carboxyethylchitosan 124

Current news

XI scientific conference-competition of young scientists, Vladivostok. N.V. MAKARENKO 132

Scientists of the Far East

R.L. DAVIDOVICH. Memoirs of chemist 136

Author index of articles published in 2019 152

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
- 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
- M.A. GUZEV, Academician of RAS – Director, Institute of Applied Mathematics, 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 (Deputy Chief Editor) – Research Supervisor, Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok
- B.V. LEVIN, Corresponding Member of RAS – Research Supervisor, Institute of Marine Geology and Geophysics, FEB RAS, Yuzhno-Sakhalinsk
- 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
- 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