

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

5 (207). 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

Академик РАН Георгий Борисович Еляков (1929–2005 гг.). <i>Н.М. ШЕПЕТОВА</i> .....	5
В.А. СТОНИК. 55 лет Тихоокеанскому институту биоорганической химии им. Г.Б. Елякова .....	11
П.С. ДМИТРЕНКО. Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН: современное состояние и перспективы развития .....	30

### Биоорганическая химия

Н.В. ИВАНЧИНА, А.А. КИЧА, Т.В. МАЛЯРЕНКО, А.И. КАЛИНОВСКИЙ, П.С. ДМИТРЕНКО, В.А. СТОНИК. Исследования полярных стероидов морских звезд: структуры, биологические активности, биологическая роль, биосинтез .....	35
В.И. КАЛИНИН, С.А. АВИЛОВ, А.С. СИЛЬЧЕНКО. Исследование структуры тритерпеновых гликозидов голотурий в Тихоокеанском институте биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН .....	40
Т.Н. МАКАРЬЕВА, А.Г. ГУЗИЙ, Л.К. ШУБИНА, Е.Г. ЛЯХОВА, С.А. КОЛЕСНИКОВА, К.М. ТАБАКМАХЕР, Е.К. КУДРЯШОВА, В.А. СТОНИК. Поиск и структурное изучение новых биоактивных вторичных метаболитов из морских беспозвоночных .....	48
Ш.Ш. АФИЯТУЛЛОВ, О.И. ЖУРАВЛЕВА. Совместное культивирование морских грибов-микромитозов – перспективный способ получения новых биоактивных вторичных метаболитов .....	57
Н.И. КУЛЕШ, С.А. ФЕДОРЧЕНКО, М.В. ВЕСЕЛОВА, В.А. ДЕНИСЕНКО, В.П. ГРИГОРЧУК. Водорастворимые изофлавоноиды из корней <i>Maackia amurensis</i> .....	66
Е.В. ЛЕЩЕНКО, Е.В. ИВАНЕЦ, М.П. СОБОЛЕВСКАЯ. Вторичные метаболиты грибов-микромитозов морских растений .....	71
Р.В. УСОЛЬЦЕВА, Т.Н. ЗВЯГИНЦЕВА, С.П. ЕРМАКОВА. Структурное разнообразие ламинаранов бурых водорослей, перспективы их использования .....	84

### Молекулярная фармакология

Д.Л. АМИНИН, И.Г. АГАФОНОВА, Г.Н. ЛИХАЦКАЯ, Е.Л. ЧАЙКИНА, М.М. АНИСИМОВ. Лаборатория биоиспытаний ТИБОХ ДВО РАН: история и перспективы исследований биологически активных соединений	90
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### Молекулярная иммунология

В.Н. ДАВЫДОВА, С.И. БАХОЛДИНА, А.В. ВОЛОДЬКО, В.И. ГОРБАЧ, И.М. ЕРМАК, А.О. КРАВЧЕНКО, Г.А. НАБЕРЕЖНЫХ, О.Д. НОВИКОВА, О.Ю. ПОРТНЯГИНА, Е.В. СИДОРИН, Е.В. СОКОЛОВА, В.А. ХОМЕНКО, Д.К. ЧИСТЮЛИН, Т.Ф. СОЛОВЬЕВА. Структурно-функциональное исследование компонентов наружной мембраны бактерий и полисахаридов морских гидробионтов в лаборатории молекулярных основ антибактериального иммунитета .....	101
И.В. ЧИКАЛОВЕЦ, В.И. МОЛЧАНОВА, Т.О. МИЗГИНА, А.П. ФИЛЬШТЕЙН, П.А. ЛУКЬЯНОВ, О.В. ЧЕРНИКОВ. Углеводсвязывающие белки и полисахариды морских гидробионтов .....	115

### Молекулярная биология и генетика

Л.А. БАЛАБАНОВА, М.П. ИСАЕВА. Морская биохимия: достижения и перспективы структурно-функционального исследования генов и геномов морских организмов .....	123
М.М. МОНАСТЫРНАЯ, Е.В. ЛЕЙЧЕНКО, И.Н. ГЛАДКИХ, Е.А. ЗЕЛЕПУГА, О.В. СИНЦОВА, Р.С. КАЛИНА, А.Н. КВЕТКИНА, Э.П. КОЗЛОВСКАЯ. Фармакологический потенциал пептидов актиний рода <i>Heteractis</i> .....	128

Р.С. КАЛИНА, Е.В. ЛЕЙЧЕНКО, М.М. МОНАСТЫРНАЯ, Э.П. КОЗЛОВСКАЯ. Нейротоксины актиний как инструмент воздействия на работу нервной системы .....	134
<b>Морская микробиология</b>	
В.В. МИХАЙЛОВ. Исследования Тихоокеанского института биоорганической химии ДВО РАН в области морской микробиологии .....	139
<b>Органическая химия</b>	
В.Л. НОВИКОВ, Н.Н. БАЛАНЕВА, О.П. ШЕСТАК, В.П. ГЛАЗУНОВ. Возможные направления реакций 2-гидроксинафтазариннов разного структурного типа с триэфирами ортокарбоновых кислот .....	143
<b>Установки и экспедиции</b>	
Е.А. ЮРЧЕНКО, А.Н. ЮРЧЕНКО, Д.Л. АМИНИН. Морские экспедиции ТИБОХ ДВО РАН в Южно-Китайское море (2004–2018 гг.) .....	149
М.И. КУСАЙКИН. Морские природные соединения как активные компоненты эффективных лекарств, БАД, функциональных продуктов питания и косметических средств .....	153
<b>Ученые Дальнего Востока</b>	
Академик РАН П.Г. Горовой – исследователь растений. <i>Е.В. НОВОЖИЛОВА</i> .....	157

## 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
- чл.-корр. 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
- чл.-корр. 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

5 (207). 2019

## CONTENTS

Georgiy Borisovich Elyakov (1929–2005), member of the Russian Academy of Science. <i>N.M. SHEPETOVA</i> .....	5
V.A. STONIK. 55 years of the G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry .....	11
P.S. DMITRENOK. G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences – current status and prospects for development .....	30
<b>Bioorganic chemistry</b>	
N.V. IVANCHINA, A.A. KICHA, T.V. MALYARENKO, A.I. KALINOVSKIY, P.S. DMITRENOK, V.A. STONIK. Studies of starfish polar steroids: structures, biological activities, probable biological function, biosynthesis .....	35
V.I. KALININ, S.A. AVILOV, A.S. SIL'CHENKO. Structural studies on sea cucumber triterpene glycosides in G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry of the FEB RAS .....	40
T.N. MAKARIEVA, A.G. GUZII, L.K. SHUBINA, E.G. LYAKHOVA, S.A. KOLESNIKOVA, K.M. TABAKMAKHER, E.K. KUDRYASHOVA, V.A. STONIK. Search and structural study of new bioactive secondary metabolites from marine invertebrates .....	48
Sh.Sh. AFYATULLOV, O.I. ZHURAVLEVA. Co-cultivation of marine micromycetes fungi is a promising way of obtaining new bioactive secondary metabolites .....	57
N.I. KULESH, S.A. FEDOREEV, M.V. VESELOVA, V.A. DENISENKO, V.P. GRIGORCHUK. Water soluble isoflavonoids from <i>Maackia amurensis</i> roots .....	66
E.V. LESHCHENKO, E.V. IVANETS, M.P. SOBOLEVSKAYA. Secondary metabolites of micromycetes fungi of marine plants .....	71
R.V. USOLTSEVA, T.N. ZVYAGINTSEVA, S.P. ERMAKOVA. The structural diversity of laminarans of brown algae. Prospects for use of laminarans .....	84
<b>Molecular pharmacology</b>	
D.L. AMININ, I.G. AGAFONOVA, G.N. LIKHATSKAYA, E.L. CHAYKINA, M.M. ANISIMOV. Laboratory of bioassays of the PIBOC FEB RAS: history and prospects of research on biologically active compounds .....	90
<b>Molecular immunology</b>	
V.N. DAVYDOVA, S.I. BAKHOLDINA, A.V. VOLOD'KO, V.I. GORBACH, I.M. YERMAK, A.O. KRAVCHENKO, G.A. NABEREZHNYKH, O.D. NOVIKOVA, O.Yu. PORTNYAGINA, E.V. SIDORIN, E.V. SOKOLOVA, V.A. KHOMENKO, D.K. CHISTYULIN, T.F. SOLOV'EVA. Structural and functional study of the outer membrane components of bacteria and polysaccharides of marine hydrobionts in the laboratory of molecular bases of antibacterial immunity .....	101
I.V. CHIKALOVETS, V.I. MOLCHANOVA, T.O. MIZGINA, A.P. FILSHTEIN, P.A. LUKYANOV, O.V. CHERNIKOV. Carbohydrate-binding proteins and polysaccharides of marine hydrobionts .....	115
<b>Molecular biology and genetics</b>	
L.A. BALABANOVA, M.P. ISAEVA. Marine biochemistry: achievements and prospects of structural and functional researches of genes and genomes of marine organisms .....	123
M.M. MONASTYRNAYA, E.V. LEYCHENKO, I.N. GLADKIKH, E.A. ZELEPUGA, O.V. SINTSOVA, R.S. KALINA, A.N. KVETKINA, E.P. KOZLOVSKAYA. Pharmacological perspectives of peptides from sea anemones of the <i>Heteractis</i> genus .....	128

R.S. KALINA, E.V. LEYCHENKO, M.M. MONASTYRNAYA, E.P. KOZLOVSKAYA. Neurotoxins from sea anemones as an instrument for intervention into the nervous system activity .....	134
<b>Marine microbiology</b>	
V.V. MIKHAILOV. Researches of PIBOC FEB RAS in the area of marine microbiology .....	139
<b>Organic chemistry</b>	
V.L. NOVIKOV, N.N. BALANEVA, O.P. SHESTAK, V.P. GLAZUNOV. Possible directions of the reactions of different structural type 2-hydroxynaphthazarins with triesters of orthocarboxylic acids .....	143
<b>Equipment and expeditions</b>	
E.A. YURCHENKO, A.N. YURCHENKO, D.L. AMININ. Marine expeditions of PIBOC FEB RAS in the South China Sea (2004–2018) .....	149
M.I. KUSAYKIN. Marine natural compounds as active components of effective medicines, dietary supplements, functional foods and cosmetics .....	153
<b>Scientists of the Far East</b>	
P.G. Gorovoy, member of Russian Academy of Sciences – plant resercher. <i>E.V. NOVOZHILOVA</i> .....	157

### 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, Corresponding Member 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, Corresponding Member 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