

# ВОПРОСЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ, МЕДИЦИНСКОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Ежемесячный научно-практический журнал. Основан в 1998 г.  
Представлен в международной реферативной базе Chemical Abstracts.  
Входит в состав базы Russian Science Citation Index (RSCI)  
на платформе Web of Science.

№ 1,  
т. 25, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

**Эрдынеева С.А., Ширеторова В.Г., Раднаева Л.Д.**

Сравнительное исследование компонентного состава эфирного масла почек  
и микростробилов *Pinus sylvestris* L. .... 3

**Катаев С.С., Дворская О.Н., Гофенберг М.А.**

Идентификация метаболитов каннабимиметика MDMB(N)-022 в моче  
с применением твердофазной экстракции и газовой хроматографии  
с масс-спектрометрическим детектированием .... 10

**Чернова А.П., Елизарова М.К., Шорманов В.К., Пугачёва О.И.**

Изучение устойчивости 2,6-ди-трет-бутил-4-метилгидроксibenзола  
в биологическом материале. .... 21

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

**Нгуен Ван Жанг, Нгуен Тхи Тьу, Ву Ть Линь, Калашникова Е.А., Киракосян Р.Н.**

Характеристика эндофитных бактерий, выделенных  
из корней *Ipotova pes-caprae* (L.). .... 28

**Базулева В.А., Прутенская Е.А., Манаенков О.В.**

Анализ размеров белковых молекул, полученных из бобового  
растительного материала. .... 34

### ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

**Колясникова К.Н., Григоркевич О.С., Аляева А.Г., Гудашева Т.А.**

Изучение вовлеченности TrkB-рецепторов в антигипоксическое действие  
нейропептида цикло-пролилглицина .... 39

**Хобракова В.Б., Тугарина Ю.А., Торопова А.А., Оленников Д.Н., Абидуева Л.Р.**

Влияние экстракта сухого левзеи одноцветковой на состояние  
иммунной и антиоксидантной систем организма  
при экспериментальном иммунодефиците .... 43

**Пузикова О.А., Ральченко И.В.**

Определение свободнорадикальных реакций в цельной крови крыс Wistar  
при стресс-индуцированной физической нагрузке .... 50



#### Учредитель

Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт лекарственных  
и ароматических растений (ВИЛАР)

#### Главный редактор

Н.И. СИДЕЛЬНИКОВ академик РАН

#### Заместители главного редактора

Н.Е. КУШЛИНСКИЙ академик РАН  
П.Г. МИЗИНА д. фарм.н.  
А.В. СКАЛЬНЫЙ д.м.н.

#### Ответственный секретарь

В.В. КРАСНОВ д.б.н.

#### Редакционная коллегия

А.Г. ГАБИБОВ академик РАН  
М.П. ЕГОРОВ академик РАН  
С.Б. СЕРЕДИН академик РАН  
В.П. ЧЕХОНИН академик РАН  
А.В. ШАБРОВ академик РАН  
Г. ВИКМАН (Швеция) д.б.н.  
Д.Г. ДЕРЯБИН д.м.н.  
В.К. КОЛХИР д.м.н.  
И.И. КРАСНЮК д. фарм.н.  
О.А. ЛЕГОНЬКОВА д.т.н.  
В.С. ПОКРОВСКИЙ д.м.н.  
Е.И. САКАНЯН д. фарм.н.  
М.В. СТОГОВ д.б.н.  
В. ЮРИШИЧ (Сербия) д.м.н.  
ЮХА-ПЕККА САЛМИНЕН д.х.н.  
(Финляндия)  
А.Р. ГРАБЕКЛИС к.б.н.  
О.Л. САЙБЕЛЬ к. фарм.н.  
О.А. СЕМКИНА к. фарм.н.  
А.А. ТИньков к.м.н.

Включен в перечень ВАК: 03.01.00 — физико-химическая биология,  
14.03.00 — медико-биологические науки, 14.04.00 — фармацевтические науки.

**Издатель**  
ООО Издательский дом  
«Русский врач»

**Адрес издателя и редакции:**  
Москва,  
ул. Маршала Кожедуба, д. 14  
Тел.: 8-916-945-41-14

**Отдел подписки:**  
Тел.: 8-499-959-63-18  
E-mail: podpiska@rusvrach.ru

**Отдел рекламы:**  
Данилова Надежда Григорьевна  
Тел.: 8-915-313-32-22  
E-mail: pr-median@ya.ru

**Web-site:**  
www.bmpcjjournal.ru  
rusvrach.ru  
**E-mail:** verstka@rusvrach.ru  
Выход в свет 28.01.2022  
Цена свободная  
Заказ №ХП-557493-1-22

Тираж 1000 экз.

**Отпечатано в типографии:**  
ООО «МДМпринт», 115280,  
Москва, ул. Автозаводская, д. 25,  
4-й эт., помещение XXXIII, ком. 6  
**Свидетельство о регистрации:**  
ПИ №ФС77-24708  
от 22.06.2006 г.

Подписной индекс по каталогу «Подписные Издания» — П7985

# PROBLEMS OF BIOLOGICAL, MEDICAL AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

The monthly scientific journal. Founded in 1998.  
Presented in the International Database Chemical Abstracts.  
It is included in the database of the Russian Science Citation Index (RSCI)  
on the platform of Web of Science.

№ 1,  
v. 25, 2022

## TABLE OF CONTENTS

### PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

**Erdynneeva S.A., Shiretorova V.G., Radnaeva L.D.**

Comparative study of the essential oil composition of pine buds  
and microstrobils (*Pinus sylvestris* L.) ..... 8

**Kataev S.S., Dvorskaya O.N., Gofenberg M.A.**

Identification of cannabimimetics MDMB(N)-022 in urine  
using SPE AND GG-MS ..... 19

**Chernova A.P., Elizarova M.K., Shormanov V.K., Pugacheva O.I.**

Study of the stability of 2,6-di-tert-butyl-4-methylhydroxybenzene  
in biological material ..... 27

### BIOLOGICAL CHEMISTRY

**Nguyen Van Giang, Nguyen Thi Thu, Vu Thi Linh, Kalashnikova E.A., Kirakosyan R.N.**

Characteristics of endophytic bacteria, isolated from the roots  
of *Ipomoea pes-caprae* (L.) ..... 33

**Bazuleva V.A., Prutenskaya E.A., Manaenkov O.V.**

Analysis of the size of protein molecules obtained  
from a legume plant material ..... 37

### PROBLEMS OF EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE

**Koliasnikova K.N., Grigorkevich O.S., Alyaeva A.G., Gudasheva T.A.**

Study of the involvement of TrkB receptors in the antihypoxic effect  
of the neuropeptide cyclo-prolyl-glycine ..... 42

**Khobrakova V.B., Tugarina Yu.A., Toropova A.A., Olennikov D.N., Abidueva L.R.**

Effect of the dry *Rhaponticum uniflorum* (L.) DC extract  
on the state of the immune and antioxidant systems  
of the body in experimental immunodeficiency ..... 48

**Puzikova O.A., Ralchenko I.V.**

Determination of the free radical reactions in whole blood of Wistar rats  
under stress-induced physical exercise ..... 54



#### Founder

All-Russian

Scientific Research Institute  
of Medical and Aromatic Plants

#### Editor-in-Chief

N.I. SIDELNIKOV      academician RAS

#### Deputy Editor

N.Ye. KUSHLINSKII      academician RAS  
P.G. MIZINA      Dr.Sc. (Pharm.)  
A.V. SKALNY      Dr.Sc. (Med.)

#### Executive Secretary

V.V. KRASNOV      Dr.Sc. (Biol.)

#### Editorial board

A.G. GABIBOV      academician RAS  
M.P. EGOROV      academician RAS  
S.B. SEREDENIN      academician RAS  
V.P. CHEKHONIN      academician RAS  
A.V. SHABROV      academician RAS  
G. WIKMAN (Sweden)      Dr.Sc. (Biol.)  
D.G. DERYABIN      Dr.Sc. (Med.)  
V.K. KOLKHIR      Dr.Sc. (Med.)  
I.I. KRASNYUK      Dr.Sc. (Pharm.)  
O.A. LEGONKOVA      Dr.Sc. (Eng.)  
V.S. POKROVSKY      Dr.Sc. (Med.)  
Ye.I. SAKANYAN      Dr.Sc. (Pharm.)  
M.V. STOGOV      Dr.Sc. (Biol.)  
V. JURISIC (Serbia)      Dr.Sc. (Med.)  
JUHA-PEKKA SALMINEN      Dr.Sc. (Chem.)  
(Finland)  
A.R. GRABEKLIS      Ph.D. (Biol.)  
O.L. SAIBEL      Ph.D. (Pharm.)  
O.A. SEMKINA      Ph.D. (Pharm.)  
A.A. TINKOV      Ph.D. (Med.)

#### Publisher

**P** Publishing House  
«Russkiy Vrach»

Address of the Editorial office and publisher:  
14, Marshal Kozhedub str.,  
Moscow,  
Tel.: 8-916-945-41-14

#### Department of subscription:

Tel.: 8-499-959-63-18  
E-mail: [podpiska@rusvrach.ru](mailto:podpiska@rusvrach.ru)

#### Department of marketing:

Danilova N.G.  
Tel.: 8-915-313-32-22  
E-mail: [pr-median@ya.ru](mailto:pr-median@ya.ru)

#### Web-site:

[www.bmpcjournal.ru](http://www.bmpcjournal.ru)  
[rusvrach.ru](http://rusvrach.ru)

E-mail: [verstka@rusvrach.ru](mailto:verstka@rusvrach.ru)

Signed for publication  
28.01.2022

Order №XP-557493-1-22

#### Printed at:

«MDMprint» printing-house:  
25, Avtozavodskaya st.,  
XXXIII, off. 6, Moscow, 115280

#### Certificate of registration:

Journal was registered by the Press  
Committee of the Russian Federation  
under №ФЦ77-24708 on 22.06.2006