

# ВОПРОСЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ, МЕДИЦИНСКОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

№ 11,  
т. 26, 2023

Ежемесячный научно-практический журнал Основан в 1998 г. Включен в перечень ВАК

Представлен в международной реферативной базе Chemical Abstracts

Входит в состав базы Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science

Включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, доктора наук, по следующим научным специальностям:

1.5.4. Биохимия (биологические, медицинские науки), 1.5.6. Биотехнология (биологические науки), 1.5.21. Физиология и биохимия растений (медицинские науки), 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология (медицинские, фармацевтические, биологические науки), 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика (медицинские, биологические науки), 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств (фармацевтические науки), 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия (фармацевтические, биологические науки), 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Бутенко Л.И., Степанова Н.Н., Грицаенко К.А., Дайронас Ж.В.

Фитохимическое обоснование комплексной переработки околоплодника *Juglans nigra* L..... 3

Павлов А.Н., Бркич Г.Э., Пятигорская Н.В., Зырянов О.А.

Определение показателей качества назальных капель на основе леводопы для лечения болезни Паркинсон..... 9

Кормишина А.Е., Маркевич М.П.

Влияние высокотемпературной обработки на адсорбционные свойства природной голубой глины.....15

Паскарь И.В., Сенченко С.П., Капитурова О.А., Борковская Е.В., Трошин В.А., Паскарь Н.Г.

Разработка подходов к анализу элементных примесей в субстанции титана диоксида (определение мышьяка).....19

Зыкова С.С., Намятова К.В., Овчинников Д.С., Шуров С.Н.

Антиоксидантная активность 2-арил-7,7-диметил-5-оксо-5,6,7,8-тетрагидрохинолин-4-карбоновых кислот.....27

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Дерябин Д.Г., Гончарова Е.Н., Комаров А.А., Дускаев Г.К.

Количественное определение кверцетина, ванилина и умбиллиферона в тканях цыплят-бройлеров, получавших эти соединения в рационе кормления.....32

Инчагова К.С., Русакова Е.А.

Исследование регуляторных эффектов малых молекул растительного происхождения в отношении бактериальных биосенсоров с различными системами «quorum sensing» LuxI/LuxR-типа.....40

Сёмушкина А.Ю., Кабанов Д.С.

Исследование преобразования желтой соли тетразолия в формазан в клетках HeLa.....47

Григорьева Н.М., Кулешова М.В., Гробовой С.И.

Модификация методики определения общей анти-оксидантной активности слюны.....54

### ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

Волкова А.А., Поварнина П.Ю., Гудашева Т.А.

Ноотропное действие дипептидного миметика NGF на модели болезни Альцгеймера.....60

### МЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ

Жданова Д.Ю., Чаплыгина А.В.

Трансплантация митохондрий для терапии болезни Альцгеймера (обзор).....65

Строк А.Б., Ченкуров М.С., Костылева М.Н., Умуткузина Д.А.

Определение уровня вальпроевой кислоты в крови на фоне совместного применения вальпроатов с эрталпеном в педиатрической практике.....74



**Учредитель**  
Всероссийский  
научно-исследовательский институт  
лекарственных  
и ароматических растений

<b>Главный редактор</b>	
Н.И. СИДЕЛЬНИКОВ	академик РАН
<b>Заместители</b>	
<b>главного редактора</b>	
Н.Е. КУШЛИНСКИЙ	академик РАН
П.Г. МИЗИНА	д.фарм.н.
А.В. СКАЛЬНЫЙ	д.м.н.
<b>Ответственный секретарь</b>	
В.В. КРАСНОВ	д.б.н.
<b>Редакционная коллегия</b>	
А.Г. ГАБИБОВ	академик РАН
М.П. ЕГОРОВ	академик РАН
С.Б. СЕРЕДИНИН	академик РАН
В.П. ЧЕХОНИН	академик РАН
А.В. ШАБРОВ	академик РАН
Г. ВИКМАН (Швеция)	д.б.н.
М.А. ГРИН	д.х.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.
Е.Л. МАЛАНКИНА	д.с.-х.н.
А.И. МОРОЗОВ	д.с.-х.н.
В.С. ПОКРОВСКИЙ	д.м.н.
О.Л. САЙБЕЛЬ	д.фарм.н.
Е.И. САКАНЯН	д.фарм.н.
М.В. СТОГОВ	д.б.н.
А.А. ТИНЬКОВ	д.м.н.
В. ЮРИШИЧ	д.м.н.
(Сербия)	
ЮХА-ПЕККА САЛМИНЕН	д.х.н.
(Финляндия)	
А.Р. ГРАБЕКЛИС	к.б.н.
О.А. СЕМКИНА	к.фарм.н.

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

**Отдел подписки:**  
Телефон: 8-499-242-29-28  
E-mail: podpiska@rusvrach.ru

**Web-site:**  
rusvrach.ru  
bmfc.rusvrach.ru  
E-mail: verstka@rusvrach.ru

**Отпечатано в типографии:**  
ИП «Кубатина Татьяна  
Александровна», 125413, Москва,  
ул. Онежская, д. 24 стр. 2

**Адрес издателя и редакции:**  
Москва, ул. Большая Черемушкин-  
ская, д. 2, корп. 4  
Телефон: (916)-945-41-14

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

**Выход в свет 27.11.23**  
Цена свободная  
Тираж 1000 экз.

**Свидетельство о регистрации:**  
ПИ №ФС77-24708  
от 22.06.2006 г.

Подписной индекс по каталогу «Подписные издания» – П7985

<https://doi.org/10.29296/25877313-2023-11>

ISSN 1560-9596  
eISSN 2587-7313

# PROBLEMS OF BIOLOGICAL, MEDICAL AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

The monthly scientific journal

Founded in 1998 r.

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

№11,  
V. 26, 2023

## TABLE OF CONTENTS

### PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

**Butenko L.I., Stepanova N.N., Gritsaenko K.A., Daironas J.V.**

Phytochemical substantiation of integrated processing of pericarp of *Juglans nigra* L. .... 7

**Pavlov A.N., Brkich G.E., Pyatigorskaya N.V., Zyryanov O.A.**

Determination of the quality attributes of levodopa-based nasal drops for the treatment  
of Parkinson's disease ..... 13

**Kormishina A.E., Markevich M.P.**

The effect of high-temperature treatment on the sorption properties of natural blue clay ..... 18

**Paskar I.V., Senchenko S.P., Kapiturova O.A., Borkovskaya E.V.,**

**V.A. Troshin, Paskar N.G.**

Development of approaches to the analysis of elemental impurities  
in titanium dioxide (arsenic definition) ..... 26

**Zykova S.S., Namyatova K.V., Ovchinnikov D.S., Shurov S.N.**

Antioxidant activity of 2-aryl-7,7-dimethyl-5-oxo-5,6,7,8-tetrahydroquinoline-4-carboxylic acids ..... 31

### BIOLOGICAL CHEMISTRY

**Deryabin D.G., Goncharova E.N., Komarov A.A., Duskaev G.K.**

Quercetin, vanillin and umbelliferon quantification in the tissue of broiler chickens dietary supplemented  
with these compounds ..... 38

**Inchagova K.S., Rusakova E.A.**

The research of the plant-derived molecules regulatory effects regarding the bacterial biosensors  
with the different "quorum sensing" systems of the LuxI/LuxR-type ..... 46

**Semushkina A.Yu., Kabanov D.S.**

The study of the yellow tetrazolium salt reduction to formazan in HeLa cells ..... 53

**Grigorieva N.M., Kuleshova M.V., Grobovoy S.I.**

The modification of the methodology for determining the antioxidant activity of saliva ..... 58

### PROBLEMS OF EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE

**Volkova A.A., Povarnina P.Yu., Gudasheva T.A.**

The nootropic effect of a dipeptide mimetic of NGF in an experimental model of Alzheimer's disease ..... 64

### MEDICAL CHEMISTRY

**Zhdanova D.Yu., Chaplygina A.V.**

Mitochondrial transplantation for the treatment of Alzheimer's disease (review) ..... 73

**Strok A.B., Chenkurov M.S., Kostyleva M.N., Umutkuzina D.A.**

Determination of the level of valproic acid in the blood against the background  
of the combined use of valproates with ertapenem in pediatric practice ..... 79

 **Founder**  
All-Russian  
Scientific Research Institute  
of Medicinal 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.)  
M.A. GRIN Dr.Sc. (Chem.)  
D.G. DERYABIN Dr.Sc. (Med.)  
V.K. KOLKHIR Dr.Sc. (Med.)  
I.I. KRASNYUK Dr.Sc. (Pharm.)  
O.A. LEGONKOVA Dr.Sc. (Eng.)  
E.L. MALANKINA Dr.Sc. (Agric.)  
A.I. MOROZOV Dr.Sc. (Agric.)  
V.S. POKROVSKY Dr.Sc. (Med.)  
O.L. SAIBEL Dr.Sc. (Pharm.)  
Ye.I. SAKANYAN Dr.Sc. (Pharm.)  
M.V. STOGOV Dr.Sc. (Biol.)  
A.A. TINKOV Dr.Sc. (Med.)  
V. JURISIC Dr.Sc. (Med.)  
(Serbia)  
JUHA-PEKKA SALMINEN Dr.Sc. (Chem.)  
(Finland)  
A.R. GRABEKLIS Ph.D. (Biol.)  
O.A. SEMKINA Ph.D. (Pharm.)

**Publisher**  
 Publishing House  
«Russkiy Vrach»

**Address of the Editorial office and publisher:**  
Bolshaya Cheremushkinskaya str., 2, building 4,  
Moscow,  
Tel.: (916)-945-41-14

**Department of subscription:**  
Tel.: 8-499-242-29-28  
E-mail: [podpiska@rusvrach.ru](mailto:podpiska@rusvrach.ru)

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

**Web-site:**  
[rusvrach.ru](http://rusvrach.ru)  
[bmfc.rusvrach.ru](http://bmfc.rusvrach.ru)  
E-mail: [verstka@rusvrach.ru](mailto:verstka@rusvrach.ru)  
**Signed for publication**  
27.11.23

**Printed at:**  
Individual Entrepreneur «Kubatina  
Tatiana Aleksandrovna» 125413, Moscow,  
st. Onezhskaya, 24 building 2  
**Certificate of registration:**  
Journal was registered by the Press  
Committee of the Russia Federation  
under No. ФС77-24708 on 22.06.2006

«Podpisniye izdaniya» catalogue index – П7985