

ISSN 2310-6972  
E-ISSN 2310-6905

# Biomeditsinskaya Khimiya

Volume  
**69**

Issue  
**6**

**IBMC**   
MOSCOW 2023

# БИОМЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ

Том 69 выпуск 6 (ноябрь-декабрь) 2023

*Научно-практический журнал*

*Издаётся 6 раз в год*

*ISSN 2310-6972*

Журнал основан в 1955 году как «Вопросы медицинской химии» (ISSN 0042-8809), переименован в 2003 году, входит в список изданий, рекомендуемых ВАК для публикации результатов диссертационных работ, включён в Российский индекс научного цитирования и представлен в следующих информационно-справочных системах: BIOSIS Preview и Russian Science Citation Index, Scopus, PubMed, EBSCO, Ulrich's Periodicals Directory, Chemical Abstract Service, Index Copernicus International, РИНЦ, Реферативный журнал и база данных ВИНТИ.

Электронная версия журнала (ISSN 2310-6905) доступна по адресу <http://pbmc.ibmc.msk.ru>

Адрес редакции журнала: 119121, Москва, Погодинская ул., дом 10, стр. 7  
НИИ биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича  
Телефон: +7-495-708-3812; электронная почта: [biomed@ibmc.msk.ru](mailto:biomed@ibmc.msk.ru)

Москва 2023

© 2023 Биомедицинская химия

---

# BIOMEDITSINSKAYA KHIMIYA

Volume 69 issue 6 (November-December) 2023

*Scientific journal of biomedical chemistry*

*Published 6 times a year*

*ISSN 2310-6972*

The journal Biomeditsinskaya Khimiya (former Problems of Medical Chemistry, ISSN 0042-8809) is published since 1955. It is indexed/abstracted in BIOSIS Preview and Russian Science Citation Index, Scopus, PubMed, EBSCO, Ulrich's Periodicals Directory, Chemical Abstract Service, Index Copernicus International, VINITI database.

Online version of journal (ISSN 2310-6905) is available at <http://pbmc.ibmc.msk.ru>

Address: Institute of Biomedical Chemistry, 10 Pogodinskaya street, Moscow, 119121 Russia  
Phone: +7-495-708-3812; e-mail: [biomed@ibmc.msk.ru](mailto:biomed@ibmc.msk.ru)

Moscow 2023

© 2023 Biomeditsinskaya Khimiya

---

**Главный редактор:** А.И. Арчаков

**Первый зам. главн. редактора:** А.Е. Медведев

**Зам. главного редактора:** В.С. Скворцов

**Исполнительный редактор:** В.П. Мирошниченко

**Редакционный совет:**

А.Е. Берман (Москва, Россия)

Р. Бернхард (Саарбрюкен, Германия)

В.М. Говорун (Москва, Россия)

О.А. Гомазков (Москва, Россия)

А.М. Егоров (Москва, Россия)

В.А. Ткачук (Москва, Россия)

В.А. Тутельян (Москва, Россия)

В.П. Чехонин (Москва, Россия)

С.А. Усанов (Минск, Беларусь)

**Редакционная коллегия:**

А. Баранова (Фэрфакс, США)

Г.М. Верхивкер (Сан-Диего, США)

А.В. Веселовский (Москва, Россия)

В.Г. Згода (Москва, Россия)

А.С. Иванов (Москва, Россия)

Д.Д. Жданов (Москва, Россия)

Е.Н. Калиниченко (Минск, Беларусь)

А. Кель (Вольфенбюттель, Германия)

А.В. Лисица (Москва, Россия)

С.А. Мошковский (Москва, Россия)

В.В. Поройков (Москва, Россия)

А.Б. Салмина (Красноярск, Россия)

А.А. Фильченков (Киев, Украина)

В.А. Хрипач (Минск, Беларусь)

В.М. Шкуматов (Минск, Беларусь)

В.В. Шумянцева (Москва, Россия)

В. Урлахер (Дюссельдорф, Германия)

К.Н. Ярыгин (Москва, Россия)

**Литературный редактор:** К.А. Стефанович

**Вёрстка:** С.О. Ревтов

**Вебмастер:** А.В. Рыбина

**Editor in Chief:** A.I. Archakov

**First Deputy Editor:** A.E. Medvedev

**Deputy Editor:** V.S. Skvortsov

**Executive Editor:** V.P. Miroshnichenko

**Advisory Board:**

A.E. Berman (Moscow, Russia)

R. Bernhardt (Saarbrücken, Germany)

V.M. Govorun (Moscow, Russia)

O.A. Gomazkov (Moscow, Russia)

A.M. Egorov (Moscow, Russia)

V.A. Tkachuk (Moscow, Russia)

V.A. Tutelian (Moscow, Russia)

V.P. Chekhonin (Moscow, Russia)

S.A. Usanov (Minsk, Belarus)

**Editorial Board:**

A. Baranova (Fairfax, USA)

G.M. Verkhivker (San Diego, USA)

A.V. Veselovsky (Moscow, Russia)

V.G. Zgoda (Moscow, Russia)

A.S. Ivanov (Moscow, Russia)

D.D. Zhdanov (Moscow, Russia)

E.N. Kalinichenko (Minsk, Belarus)

A. Kel (Wolfenbuettel, Germany)

A.V. Lisitsa (Moscow, Russia)

S.A. Moshkovskiy (Moscow, Russia)

V.V. Poroikov (Moscow, Russia)

A.B. Salmina (Krasnoyarsk, Russia)

A.A. Philchenkov (Kyiv, Ukraine)

V.A. Khripach (Minsk, Belarus)

V.M. Shkumatov (Minsk, Belarus)

V.V. Shumyanseva (Moscow, Russia)

V. Urlacher (Düsseldorf, Germany)

K.N. Yarigin (Moscow, Russia)

**Literary Editor:** K.A. Stefanovich

**Layout Designer:** S.O. Revtov

**Webmaster:** A.V. Rybina

---

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации серия ПИ № ФС77-82357 от 10.12.2021 г.,  
выдано Федеральной службой по надзору в сфере  
связи, информационных технологий и массовых коммуникаций**

---

**Подписано к печати: 18.12.2023      Формат: 108×70 1/16      Усл. печ. л: 7,96**  
**Тираж 60 экз.      Цена свободная**

---

**Учредитель: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича»**

---

**Издатель: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича»,  
119121, Москва, ул. Погодинская, д. 10, стр. 8**

**Отпечатано в типографии «УниверПринт»,  
117292, Москва, ул. Кедрова, д. 14, кор. 1**

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ

Н.Ю. Русецкая, Н.Ю. Логинова, Е.П. Покровская,  
Ю.С. Чесовских, Л.Е. Титова  
**Редокс-регуляция NLRP3-опосредованного  
воспаления и пироптоза**

В.Н. Перфилова, Е.А. Музыко, А.С. Таран,  
А.А. Шевченко, Л.В. Науменко  
**Проблемы и перспективы поиска новых  
фармакологических средств для лечения  
сердечно-сосудистых заболеваний среди агонистов,  
антагонистов и аллостерических модуляторов  
аденозиновых рецепторов**

В.М. Нестерович, Д.А. Белых, Н.В. Гороховец,  
Л.К. Курбатов, А.А. Замятнин, Л.Н. Икрянникова  
**Вторичные метаболиты растений и  
их возможная роль в “эпоху супербактерий”**

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

С.Е. Новикова, Т.В. Толстова, Н.А. Соловьева,  
Т.Е. Фарафонова, О.В. Тихонова, Л.К. Курбатов,  
А.Л. Рusanov, В.Г. Згода  
**Системный анализ поверхностных CD-маркеров  
в процессе гранулоцитарной дифференцировки**

И.А. Голяко, В.С. Кузьмин, Л.Р. Горбачева  
**Влияние гипергликемии на активацию  
перitoneальных макрофагов белых крыс**

В.И. Федченко, А.В. Веселовский, А.Т. Копылов,  
А.Е. Медведев  
**Поиск потенциальных гипотензивных пептидов  
в аминокислотной последовательности реналазы  
человека и их идентификация в протеолитических  
фрагментах этого белка**

Ю.А. Терешкина, Ф.Н. Бедретдинов, Л.В. Кострюкова  
**Двухвекторная транспортная фосфолипидная  
наносистема доксорубицина: накопление в клетках  
рака молочной железы *in vitro***

CONTENTS

REVIEWS

333–352 N.Yu. Rusetskaya, N.Yu. Loginova, E.P. Pokrovskaya,  
Yu.S. Chesovskikh, L.E. Titova  
**Redox regulation of the NLRP3-mediated inflammation  
and pyroptosis**

353–370 V.N. Perfilova, E.A. Muzyko, A.S. Taran,  
A.A. Shevchenko, L.V. Naumenko  
**Problems and prospects for finding new pharmacological  
agents among adenosine receptor agonists, antagonists,  
or their allosteric modulators for the treatment  
of cardiovascular diseases**

371–382 V.M. Nesterovich, D.A. Belykh, N.V. Gorokhovets,  
L.K. Kurbatov, A.A. Zamyatnin, L.N. Ikryannikova  
**Secondary metabolites of plants and their possible role  
in the “age of superbugs”**

EXPERIMENTAL STUDIES

383–393 S.E. Novikova, T.V. Tolstova, N.A. Soloveva,  
T.E. Farafonova, O.V. Tikhonova, L.K. Kurbatov,  
A.L. Rusanov, V.G. Zgoda  
**System analysis of surface cd markers during  
the process of granulocytic differentiation**

394–402 I.A. Golyako, V.S. Kuzmin, L.R. Gorbacheva  
**The effect of hyperglycemia on the activation  
of peritoneal macrophages of albino rats**

403–408 V.I. Fedchenko, A.V. Veselovsky, A.T. Kopylov,  
A.E. Medvedev  
**The search for potential hypotensive peptides  
in the amino acid sequence of human renalase and their  
identification in proteolytic fragments of this protein**

409–419 Yu.A. Tereshkina, F.N. Bedretdinov, L.V. Kostryukova  
**A dual-vector phospholipid nanosystem of doxorubicin:  
accumulation and cytotoxic effect in breast cancer  
cells *in vitro***

