

ISSN 2310-6972  
E-ISSN 2310-6905

# Biomeditsinskaya Khimiya

Volume  
**72**

Issue  
**2**

**IBMC**  MOSCOW 2026

# БИОМЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ

Том 72 выпуск 2 (март–апрель) 2026

*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 ВИНИТИ.

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 2026

© 2026 Биомедицинская химия

---

# BIOMEDITSINSKAYA KIMIYA

Volume 72 issue 2 (March–April) 2026

*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 2026

© 2026 Biomeditsinskaya Khimiya

---

**Главный редактор:** А.И. Арчаков

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

**Зам. главного редактора:**

Е.А. Пономаренко

В.С. Скворцов

**Выпускающий редактор:** К.А. Стефанович

**Редакционный совет:**

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)

Т.О. Плешакова (Москва, Россия)

В.В. Пороиков (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)

**Вёрстка:** С.О. Ревтов

**Вебмастер:** А.В. Рыбина

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

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

**Deputy Editors:**

E.A. Ponomarenko

V.S. Skvortsov

**Publishing editor:** K.A. Stefanovich

**Advisory Board:**

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)

T.O. Pleshakova (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. Shumyantseva (Moscow, Russia)

V. Urlacher (Düsseldorf, Germany)

K.N. Yargin (Moscow, Russia)

**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: 15.05.2026

Формат: 108×70 1/16

Усл. печ. л: 6,21

Тираж 50 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	CONTENTS
ОБЗОРЫ	REVIEWS
<p>В.В. Шумянцева, Л.Е. Агафонова, Т.А. Филиппова, Р.А. Масамрех, Ю.Ю. Худоклинова, А.В. Кузиков, А.И. Арчаков <i>Гиалуроновая кислота: биохимические свойства и применение в медицине</i></p>	<p>85–101 V.V. Shumyantseva, L.E. Agafonova, T.A. Filippova, R.A. Masamrekh, Yu. Yu. Khudoklinova, A.V. Kuzikov, A.I. Archakov <i>Hyaluronic acid: biochemical properties and medical applications</i></p>
<p>Дж.К. Вибавя, Н. Аюби, Б.Н. Путро, М. Курназ <i>Молекулярные механизмы увеличения уровня нейротрофического фактора мозга, индуцированного физическими упражнениями</i></p>	<p>102–111 J.C. Wibawa, N. Ayubi, B.N. Putro, M. Kurnaz <i>Molecular mechanisms of the physical exercise-induced increase of brain-derived neurotrophic factor levels: a systematic review</i></p>
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	EXPERIMENTAL STUDIES
<p>В.И. Федченко, О.А. Бунеева, С.А. Калошина, А.Т. Копылов, М.В. Медведева, А.Е. Медведев <i>Изучение уровня реналазы в сердце нормотензивных и гипертензивных крыс при помощи антител</i></p>	<p>112–117 V.I. Fedchenko, O.A. Buneeva, S.A. Kaloshina, A.T. Kopylov, M.V. Medvedeva, A.E. Medvedev <i>The use of antibodies to study cardiac renalase levels in the normotensive and hypertensive rats</i></p>
<p>Ю.В. Мирошниченко, А.В. Рыбина, В.С. Скворцов <i>Идентификация белков с меняющимся уровнем ПТМ у пациентов с височной эпилепсией в разных отделах мозга человека</i></p>	<p>118–127 Yu.V. Miroshnichenko, A.V. Rybina, V.S. Skvortsov <i>Identification of proteins with altered PTM levels in patients with temporal lobe epilepsy in different regions of the human brain</i></p>
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	CLINICAL-DIAGNOSTIC STUDIES
<p>А.А. Гейнц, П.С. Шлапакова, Л.А. Добрынина, Е.И. Кремнева, Е.В. Хряпова, В.Г. Згода, О.В. Тихонова <i>Пилотное панорамное исследование протеома мононуклеаров периферической крови у пациентов с различными МРТ-типами церебральной микроангиопатии</i></p>	<p>128–140 A.A. Geints, P.S. Shlapakova, L.A. Dobrynina, E.I. Kremneva, E.V. Khriapova, V.G. Zgoda, O.V. Tikhonova <i>A pilot shotgun proteomic profiling of peripheral blood mononuclear cells in patients with different MRI phenotypes of cerebral small vessel disease</i></p>
<p>Д.А. Абаимов, Т.Н. Федорова, А.А. Шабалина, А.С. Силантьев, Д.Н. Конанов, Е.Ю. Федотова, В.В. Полещук, М.Н. Андреев, О.В. Трифонова, Д.Л. Маслов, Е.Е. Балашова, Д.А. Сычѳв, С.Н. Иллариошкин, П.Г. Лохов <i>Влияние леводопы на антиоксидантную систему и метаболизм крови пациентов с болезнью Паркинсона</i></p>	<p>141–151 D.A. Abaimov, T.N. Fedorova, A.A. Shabalina, A.S. Silantyev, D.N. Konanov, E.Yu. Fedotova, V.V. Poleshchuk, M.N. Andreev, O.V. Trifonova, D.L. Maslov, E.E. Balashova, D.A. Sychev, S.N. Illarioshkin, P.G. Lokhov <i>The effect of levodopa on the blood antioxidant system and metabolome in patients with Parkinson's disease</i></p>

