

ISSN 2310-6972  
E-ISSN 2310-6905

# Биомедицинская ХИМИЯ

Том  
**62**

Выпуск  
**2**

**ИБМХ**  МОСКВА 2016

# БИОМЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ

Том 62 выпуск 2 (март-апрель) 2016

*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 (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier), 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 2016

© 2016 Биомедицинская химия

---

# BIOMEDITSINSKAYA KIMIYA

Volume 62 issue 2 (March-April) 2016

*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 (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier), 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, 119121 Moscow, Russia

Phone: +7-495-708-3812; e-mail: [biomed@ibmc.msk.ru](mailto:biomed@ibmc.msk.ru)

Moscow 2016

© 2016 Biomeditsinskaya Khimiya

---

**Главный редактор:** А.И. Арчаков

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

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

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

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

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

**Ответственный секретарь:** В.П. Мирошниченко

**Secretary:** V.P. Miroshnichenko

**Редакционный совет:**

**Advisory Board:**

А.Е. Берман (Москва, Россия)  
Р. Бернхард, (Саарбрюкен, Германия)  
Г.Я. Видершайн (Бостон, США)  
В.М. Говорун (Москва, Россия)  
О.А. Гомазков (Москва, Россия)  
А.М. Егоров (Москва, Россия)  
В.В. Ляхович (Новосибирск, Россия)  
Л.Ф. Панченко (Москва, Россия)  
Н.И. Соловьева (Москва, Россия)  
В.А. Ткачук (Москва, Россия)  
В.А. Тутельян (Москва, Россия)  
В.П. Чехонин (Москва, Россия)  
С.А. Усанов (Минск, Беларусь)  
И.В. Цветкова (Москва, Россия)

A.E. Berman (Moscow, Russia)  
R. Bernhardt, (Saarbrücken, Germany)  
G.Y. Wiederschain (Boston, USA)  
V.M. Govorun (Moscow, Russia)  
O.A. Gomazkov (Moscow, Russia)  
A.M. Egorov (Moscow, Russia)  
V.V. Lyakhovich (Novosibirsk, Russia)  
L.F. Panchenko (Moscow, Russia)  
N.I. Solovyeva (Moscow, Russia)  
V.A. Tkachuk (Moscow, Russia)  
V.A. Tutelian (Moscow, Russia)  
V.P. Chekhonin (Moscow, Russia)  
S.A. Usanov (Minsk, Belarus)  
I.V. Tsvetkova (Moscow, Russia)

**Редакционная коллегия:**

**Editorial board:**

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)  
О.М. Ипатова (Москва, Россия)  
Е.Н. Калиниченко (Минск, Беларусь)  
А. Кель (Вольфенбюттель, Германия)  
А.В. Лисица (Москва, Россия)  
С.А. Мошковский (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)

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)  
O.M. Ipatova (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. Shumyantseva (Moscow, Russia)  
V. Urlacher (Düsseldorf, Germany)  
K.N. Yargin (Moscow, Russia)

---

**Сдано в набор 21.04.2016 г. Подписано в печать 28.04.2016 г. Формат 108x70/1/16  
Печать ризографическая. Печ. Л. 6. Уч. Изд. л. 8,7 Тираж 250  
“ИБМХ”**

**Москва, Погодинская, 10.  
Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса**

СОДЕРЖАНИЕ	CONTENTS
ОБЗОРЫ	REVIEWS
<p>П.В. Сергиев, И.А. Остерман, А.Я. Головина, И.Г. Лаптев, Ф.И. Плетнев, С.А. Евфратов, Е.И. Марусич, С.В. Леонов, Я.А. Иваненков, А.А. Богданов, О.А. Донцова <i>Применение репортерных штаммов для скрининга новых антибиотиков</i></p>	<p>117-123 P.V. Sergiev, I.A. Osterman, A.Ya. Golovina, I.G. Laptev, P.I. Pletnev, S.A. Evfratov, E.I. Marusich, S.V. Leonov, Ya.A. Ivanenkov, A.A. Bogdanov, O.A. Dontsova <i>Application of reporter strains for new antibiotic screening</i></p>
<p>В.В. Рославцева, А.Б. Салмина, С.В. Прокопенко, Е.А. Пожиленкова, И.В. Кобаненко, Г.Г. Резвицкая <i>Сосудистый эндотелиальный фактор роста в регуляции развития и функционирования головного мозга: новые молекулы-мишени для фармакотерапии</i></p>	<p>124-133 V.V. Roslavl'tceva, A.B. Salmina, S.V. Prokopenko, E.A. Pozhilenkova, I.V. Kobanenko, G.G. Rezvitskaya <i>The role of vascular endothelial growth factor in the regulation of development and functioning of the brain: new target molecules for pharmacotherapy</i></p>
<p>А.В. Смирнова, В.Н. Сухоруков, В.П. Карагодин, А.Н. Орехов <i>Эпигенетические факторы в атерогенезе: микроРНК</i></p>	<p>134-140 A.V. Smirnova, V.N. Sukhorukov, V.P. Karagodin, A.N. Orekhov <i>Epigenetic factors in atherogenesis: microRNA</i></p>
<p>А.В. Тимофеев <i>Основные карбоксипептидазы крови – значение для коагулологии</i></p>	<p>141-149 A.V. Timofeev <i>Basic carboxypeptidases of blood: significance for coagulology</i></p>
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	EXPERIMENTAL STUDIES
<p>М.А. Санжаков, Д.В. Игнатов, Л. В. Кострюкова, О.С. Дружиловская, Н.В. Медведева, В.Н. Прозоровский, О.М. Ипатова <i>Изучение свойств лекарственных композиций доxorубицина в составе коллоидных наночастиц с адресным фрагментом в экспериментах in vivo</i></p>	<p>150-153 M.A. Sanzhakov, D.V. Ignatov, L.V. Kostryukova, O.S. Druzhilovskaya, N.V. Medvedeva, V.N. Prozorovskiy, O.M. Ipatova <i>The in vivo study of the medicinal composition property of doxorubicin as a part of colloidal nanoparticles with the address fragment</i></p>
<p>Л.Ф. Гуляева, М.Д. Чанышев, С.К. Колмыков, Д.С. Ушаков, С.С. Нечкин <i>Эффект ксенобиотиков на экспрессию микроРНК в печени крыс</i></p>	<p>154-159 L.F. Gulyaeva, M.D. Chanyshchev, S.K. Kolmykov, D.S. Ushakov, S.S. Nechkin <i>Effect of xenobiotics on microRNA expression in rat liver</i></p>
<p>О.А. Бунеева, О.В. Гнеденко, М.В. Медведева, А.С. Иванов, А.Е. Медведев <i>Влияние окислительной модификации глицеральдегид-3-фосфатдегидрогеназы на взаимодействие с эндогенным нейропротектором изатином</i></p>	<p>160-163 O.A. Buneeva, O.V. Gnedenko, M.V. Medvedeva, A.S. Ivanov, A.E. Medvedev <i>Oxidative modification of glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase influences its interaction with endogenous neuroprotector isatin</i></p>
<p>Н.Б. Чеснокова, О.В. Безнос, Н.А. Лозинская, Г.А. Бейшенова, Т.В. Нестерова <i>Влияние инстилляций мелатонина на характер течения экспериментального увеита и биохимические процессы в слезной и внутриглазной жидкостях</i></p>	<p>164-168 N.B. Chesnokova, O.V. Beznos, N.A. Lozinskaya, G.A. Beyshenova, T.V. Nesterova <i>Effect of melatonin instillations on the clinical course of experimental uveitis and biochemical processes in tears and aqueous humor</i></p>
<p>О.Н. Волощук, Г.П. Копыльчук <i>Активность NAD<sup>+</sup>-зависимых дегидрогеназ цикла Кребса митохондрий печени в условиях индуцированного ацетаминофеном гепатита на фоне алиментарной белковой недостаточности</i></p>	<p>169-172 O.N. Voloshchuk, G.P. Kopylchuk <i>Activity of liver mitochondrial NAD<sup>+</sup>-dependent dehydrogenases of the Krebs cycle in rats with acetaminophen-induced hepatitis developed under conditions of alimentary protein deficiency</i></p>
БИОИНФОРМАТИКА	BIOINFORMATICS
<p>В.Ю. Григорьев, С.Л. Солодова, Д.Е. Полианчик, О.А. Раевский <i>Классификационные модели взаимосвязи структуры лекарственных соединений и их Р-гликопротеиновой активности</i></p>	<p>173-179 V.Yu. Grigorev, S.L. Solodova, D.E. Polianczyk, O.A. Raevsky <i>Classification models of structure - P-glycoprotein activity of drugs</i></p>

ГЕНОМИКА

К.А. Юрова, Н.А. Сохоневич, О.Г. Хазиахматова,  
Л.С. Литвинова  
*Цитокинопосредованная регуляция экспрессии  
генов Gfi1 и U2afll4 активированными Т-клетками  
с разным дифференцировочным статусом in vitro*

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е.И. Сурикова, И.А. Горошинская, Г.А. Неродо,  
Е.М. Франциянц, М.Л. Малейко, Е.В. Шалашная,  
П.С. Качесова, Л.А. Немашкалова, А.В. Леонова  
*Активность редокс-регулирующих систем  
в опухоли и окружающих ее тканях при различных  
гистологических вариантах*

М.Г. Маклецова, Г.Т. Рихирева, В.В. Полешук,  
К.В. Грякалов, С.Л. Тимербаева, Т.Н. Федорова  
*Влияние антиоксидантов на образование  
метгемоглобина в эритроцитах крови пациентов  
с болезнью Паркинсона in vivo и in vitro*

А.А. Жлоба, Т.Ф. Субботина, Е.С. Алексеевская,  
О.М. Моисеева, Н.Д. Гаврилюк, О.Б. Иртыга  
*Уровень циркулирующего PGC1 $\alpha$   
при сердечно-сосудистых заболеваниях*

В.А. Акмурзина, Е.Е. Петрайкина, С.В. Савельев,  
А.А. Селищева  
*Профиль незатерифицированных жирных кислот  
плазмы детей с разными сроками сахарного  
диабета 1 типа*

КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

А.Г. Соловьева, С.П. Перетягин  
*Влияние субхронического воздействия ингаляций  
оксида азота на метаболические процессы в крови  
экспериментальных животных*

GENOMICS

180-186 K.A. Yurova, N.A. Sokhonevich, O.G. Khaziakhmatova,  
L.S. Litvinova  
*Cytokine-mediated regulation of expression  
of Gfi1 and U2afll4 genes activated by T-cells with  
different differentiation status in vitro*

CLINICAL-DIAGNOSTICAL STUDIES

187-192 E.I. Surikova, I.A. Goroshinskaja, G.A. Nerodo,  
E.M. Frantsiyants, M.L. Malejko, E.V. Shalashnaja,  
P.A. Kachesova, L.A. Nemashkalova, A.V. Leonova  
*The activity of redox-regulatory systems in the tumor  
and its surrounding tissues in various histological types  
of tumors*

193-197 M.G. Makletsova, G.T. Rikhireva, V.V. Poleshuk,  
K.V. Grjakalov, S.L. Timerbaeva, T.N. Fedorova  
*The effect of antioxidants on in vivo and in vitro  
methemoglobin formation in erythrocytes of patients  
with Parkinson's disease*

198-205 A.A. Zhloba, T.F. Subbotina, E.S. Alekseevskaya,  
O.M. Moiseeva, N.D. Gavrilyuk, O.B. Irtyuga  
*The level of circulating PGC1 $\alpha$  in cardiovascular disease*

206-211 V.A. Akmurzina, E.E. Petryairina, S.V. Saveliev,  
A.A. Selishcheva  
*The profile of plasma non-esterified fatty acids in  
children with different terms of type 1 diabetes mellitus*

SHORT COMMUNICATION

212-214 A.G. Soloveva, S.P. Peretyagin  
*The effect of subchronic inhalations of nitric oxide  
on metabolic processes in blood of experimental animals*