

# Иновационные технологии в медицине

International scientific-practical journal | Revista científica-práctica internacional

INNOVATIVE TECHNOLOGY MEDICINE  
INNOVADOR TECNOLOGÍA MEDICINA

Innovatsionnie tehnologii v meditsine

innovation.recipe.by

2018, том 6, № 1

**Журнал зарегистрирован**  
Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).  
Регистрационное свидетельство  
ПИ № ФС77-52705 от 01.02.2013

**Учредители:**  
Национальная академия наук Беларуси,  
Национальная академия медицинских наук Украины,  
Медицинский университет Астана,  
Национальный медицинский университет  
имени А.А. Богомольца,  
Национальная медицинская академия последипломного  
образования имени П.Л. Шупика,  
Белорусская медицинская академия  
последипломного образования,  
ООО «Вилин»,  
УП «Профессиональные издания»

**Адрес редакции:**  
214006, Смоленская обл., г. Смоленск,  
пос. Пасово, ООО «Вилин».  
Тел.: +7 499 918 62 63.  
При участии УП «Профессиональные издания».  
220049, ул. Кнорина, 17,  
г. Минск, Республика Беларусь.  
Тел.: +375 17 322-16-78, +375 44 5910050  
e-mail: innovation@recipe.by

**Директор** Евтушенко Л.А.  
**Заместитель главного редактора** Алексеева О.А.  
**Руководитель службы рекламы и маркетинга** Коваль М.А.  
**Технический редактор** Нужин Д.В.

**Офис в Украине:**  
ООО «Профессиональные издания. Украина»  
04116, Киев, ул. Старокиевская, 10-г, сектор «В», офис 201  
**Контакты:**  
Тел.: +38 044 33 88 704, +38 094 910 17 04  
e-mail: reklama\_id@ukr.net

Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.  
Цена свободная.

Подписано в печать 16.02.2018 г.  
Тираж 500 экз. (Беларусь)  
Тираж 500 экз. (Украина)  
Тираж 3000 экз. (Россия)  
Заказ № \_\_\_\_\_  
Формат 190x285.  
Отпечатано на копировально-множительной технике.

**Отпечатано в УП «Донарит».**  
Лицензия ЛП № 02330/155 от 14.04.2014.  
220030, г. Минск, ул. Октябрьская, 25, тел. (017) 389-73-00.  
www.donarit.com

**Подписка:**  
**Беларусь:**  
в каталоге РУП «Белпочта»  
индивидуальный индекс – 46300,  
ведомственный индекс – 54919  
**Украина:**  
подписка оформляется через офис  
ООО «Профессиональные издания. Украина»  
**Российская Федерация:**  
индекс 49501 в каталогах ООО «Северо-Западное  
агентство «Прессинформ»»,  
ООО «Информнаука», ЗАО «МК-Периодика»

Электронная версия журнала доступна  
на сайте innovation@recipe.by, в Научной электронной  
библиотеке elibrary.ru, в базе данных East View,  
в электронной библиотечной системе IPRbooks

По вопросам приобретения журнала обращайтесь  
в офис издательства в Минске  
и представительства в Киеве и Москве

**The journal is registered**  
by Federal Service for Supervision  
in the Sphere of Telecom, Information Technologies  
and Mass Communications (Roskomnadzor).  
Registration certificate № ФС77-52705 01.02.2013

**Founders:**  
The National Academy of Sciences of Belarus,  
The National Academy of Medical Sciences of Ukraine,  
Astana Medical University,  
Bogomolets National Medical University,  
Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education  
The Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education,  
LLC "Vilin",  
UE "Professional Editions"

**Address of the editorial office:**  
214006, Smolensk region, Smolensk,  
village Pasovo, LLC "Vilin"  
phone: +7 499 918 62 63  
with the participation of UE "Professional Editions".  
220049, Minsk, Knorin str., 17,  
Republic of Belarus.  
Phone: +375 17 322-16-78, +375 44 5910050  
e-mail: innovation@recipe.by

**Director** Evtushenko L.  
**Deputy editor-in-chief** Alekseyeva O.  
**Head of advertising and marketing** Koval M.  
**Technical editor** Nuzhyn D.

**Office in Ukraine:**  
LLC "Professional Editions. Ukraine"  
04116, Kyiv, Starokievskaya str., 10-g, sector "B",  
office 201  
**Contacts:** phone: +38 044 33 88 704, +38 094 910 17 04  
e-mail: reklama\_id@ukr.net

The frequency of journal is 1 time in 3 months.  
The price is not fixed.

Sent for the press 16.02.2018.  
Circulation is 500 copies (Belarus).  
Circulation is 500 copies (Ukraine).  
Circulation is 3000 copies (Russia).  
Order № \_\_\_\_\_  
Format 190x285.  
Printed on copiers.

**Printed in printing house** unitary enterprise "Donarit".  
License № LP № 02330/155 of 14.04.2014.  
220030, Minsk, Oktyabrskaya str., 25.  
www.donarit.com

**Subscription:**  
**Belarus:**  
in the Republican unitary enterprise "Belposhta"  
individual index – 46300,  
departmental index – 54919  
**Ukraine:**  
The subscription in Ukraine is carried  
out through LLC "Professional Editions. Ukraine" office  
**Russian Federation:**  
index 49501 in catalogues  
of LLC "North-West Agency «Pressinform»",  
LLC "Informnauka", JSC "MK-Periodika"

The electronic version of the journal  
is available on innovation@recipe.by,  
on the Scientific electronic library elibrary.ru,  
in the East View database, in the electronic  
library system IPRbooks

Concerning acquisition of the journal address  
to the editorial office in Minsk and publishing  
houses representation in Kiev and in Moscow

© «Иновационные технологии в медицине»

Входит в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований (протокол №236 от 07.10.2016).  
Авторские права защищены. Любое воспроизведение материалов издания возможно только с письменного разрешения редакции с обязательной ссылкой на источник.  
Ответственность за содержание рекламных материалов и публикаций с пометкой «На правах рекламы» несут рекламодатели.

© УП «Профессиональные издания», 2018  
© Оформление и дизайн УП «Профессиональные издания», 2018

© "Innovative technologies in medicine"

Copyright is protected. Any reproduction of materials of the edition is possible only with written permission of edition with an obligatory reference to the source.  
Responsibility for the content of advertising materials and publications with the mark "On the Rights of Advertising" are advertisers.

© "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2018  
© Design and decor of "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2018

<b>Неврология и нейрохирургия.</b>	<b>Neurology and Neurosurgery.</b>
<b>Оригинальные исследования</b>	<b>Original Researches</b>
Обоснование и клиническая эффективность ритмической транскраниальной магнитной стимуляции в лечении резистентной эпилепсии <i>Кистень О.В., Евстигнеев В.В.</i> .....10	Substantiation and clinical efficacy of the repetitive transcranial magnetic stimulation in resistant epilepsy treatment <i>Kistsen V., Evstigneev V.</i> ..... 10
<b>Проктология. Оригинальные исследования</b>	<b>Proctology. Original Researches</b>
Сравнительная оценка эффективности современных методов инвазивного лечения кондиломатоза перианальной области <i>Шахрай С.В., Кудрицкий Д.В., Гаин Ю.М., Гаин М.Ю.</i> .....29	Comparative estimation of efficiency of the modern methods of invasive treatment of perianal area condylomatosis <i>Shakhrai S., Kudritski D., Gain J., Gain M.</i> ..... 29
<b>Офтальмология. Оригинальные исследования</b>	<b>Ophthalmology. Original Researches</b>
Сканирующая электронная микроскопия в изучении поверхностных тканевых реакций при выборе титановых имплантатов для реконструктивной хирургии области орбиты <i>Красильникова В.Л., Дудич О.Н., Залуцкий И.В., Мармыш В.Г., Коваленко Ю.Д., Рубис В.В.</i> .....36	Scanning electron microscopy in the evaluation of surface tissue reactions used for the selection of titanium implants for orbit reconstruction surgery <i>Krasilnikova V., Dudzich O., Zalutsky J., Marmysh V., Kovalenco U., Rubes V.</i> ..... 36
<b>Онкология. Оригинальные исследования</b>	<b>Oncology. Original Researches</b>
Результаты радикального хирургического лечения рака желудка <i>Ревтович М.Ю.</i> .....46	The results of gastric cancer radical surgical treatment <i>Reutovich M.</i> ..... 46
<b>Неврология и нейрохирургия. Клинический случай</b>	<b>Neurology and Neurosurgery. Clinical Case</b>
Динамика статокINETических показателей походки у ребенка со спастическим детским церебральным параличом после применения мезенхимальных стволовых клеток <i>Шалькевич Л.В., Остроушко Д.В., Алейникова О.В., Исайкина Я.И., Яковлев А.Н., Тришина Ю.В.</i> .....59	Dynamics of static and kinetic parameters of gait in child with spastic cerebral palsy after applying mesenchymal stem cells <i>Shalkevich L., Ostroushko D., Aleynikova O., Isaykina Ya., Yakovlev A., Trishina Y.</i> ..... 59
<b>Неврология и нейрохирургия. Обзоры и лекции</b>	<b>Neurology and Neurosurgery. Reviews and Lectures</b>
Гипобарическая гипоксия в лечении психоневрологических нарушений у детей <i>Шалькевич Л.В., Кудлач А.И., Степанюк А.А.</i> .....66	Hypobaric hypoxia in the treatment of psychoneurological disorders in children <i>Shalkevich L., Kudlatch A., Stsepaniuk A.</i> ..... 66
<b>Клиническая лабораторная диагностика. Обзоры и лекции</b>	<b>Clinical Laboratory Medicine. Reviews and Lectures</b>
Новые инновационные технологии клинИко-биохимического исследования как фундаментальная основа трансляционной лабораторной медицины и дальнейшего становления «экономики знаний» <i>Камышников В.С., Киселев П.А., Литвинко Н.М., Воробей А.В., Скоростецкая Л.А., Юрага Т.М.</i> .....72	New innovative technologies of clinical and biochemical research as a fundamental basis of translational laboratory medicine and further development of the "knowledge-based economy" <i>Kamyshnikov V., Kiselev P., Litvinko N., Vorobey A., Skorostetskaya L., Juraha T.</i> ..... 72
<b>Онкология. Оригинальные исследования</b>	<b>Oncology. Original Researches</b>
Иммуно-гистохимические и иммунологические аспекты колоректального рака при сфинктер-щающих операциях <i>Нишанов Д.А.</i> .....83	Immunohistochemical and immunological aspects of colorectal cancer in sphincter sparing operations <i>Nishanov D.</i> ..... 83
<b>Инновации в медицинской науке и практике</b> .....89	<b>Innovations in the Medical Science and Practice</b> ..... 89



Уважаемые читатели, коллеги! Дорогие друзья!

У вас в руках новый (первый в наступившем 2018 году) номер журнала «Инновационные технологии в медицине». Редакция журнала надеется, что он, как и предшествующие выпуски, обогатит всех нас новыми знаниями о медицине, вооружит специалистов эффективными технологиями оказания медицинской помощи страждущим пациентам, обеспечивая таким образом поступательное развитие всей медицинской науки и практики.

Касаясь деятельности нашего журнала, хотелось бы ответить на ряд вопросов, которые регулярно поступают от многочисленных авторов. Большинство из них относится к техническим вопросам оформительского характера, а также содержательным аспектам и критериям соответствия присылаемой работы идеологии журнала. Ответы на эти и другие вопросы можно незамедлительно получить в редакции журнала и издательстве. Вместе с тем ряд вопросов, касающихся отказа в опубликовании отдельных присланных работ, на первый взгляд соответствующих тематике и концепции журнала, требует особой аргументации.

Во-первых, хочется заметить, что решение о публикации каждой конкретной статьи редакция принимает исключительно на основе ее научной значимости, оригинальности, четкости и ясности изложения, а также соответствия темы исследования научным направлениям журнала. Принимая решение о публикации, редакция руководствуется политикой журнала с учетом действующего законодательства в области авторского права, не допуская случаев клеветы и плагиата. Решение о публикации рукописи, несомненно, находится вне всякой зависимости от расовой, этнической и половой принадлежности, религиозных верований, гражданства либо политических убеждений авторов. При этом редакция журнала «Инновационные технологии в медицине» полностью придерживается этических норм, одобренных международным научным сообществом, сверяет их соответствие с «Рекомендациями по проведению, описанию, редактированию и публикации результатов научной работы в медицинских журналах Международного комитета редакторов медицинских журналов» (ICMJE) и «Рекомендациями Комитета по научной этике публикаций» (Committee on Publication Ethics, COPE).

Во-вторых, проводимая редакцией экспертиза рукописи позволяет не только узнать мнение рецензента в отношении научной (инновационной) значимости работы, она позволяет отсеять плагиат (грубейшее нарушение публикационной этики); не допустить публикации работы, исследования в которой проведены с нарушением биомедицинской этики, а также издание авторских статей, которые раньше были опубликованы в других изданиях. При этом хочется отметить, что рецензирование проводится опытными специалистами в своей области знаний на объективной и независимой основе.

В-третьих, редакция не берет для опубликования статьи, где явно просматривается конфликт интересов, без письменного обозначения своих позиций другой заинтересованной стороной, а также рядом профессиональных и общественных организаций, государственных структур и ведомств.

Таким образом, потенциальные авторы нашего журнала должны знать о редакционной политике и идеологии нашего издания, присылая рукописи статей для опубликования, полностью им соответствующие. Эти принципы не являются чем-то новым и запредельным, они полностью соответствуют редакционно-издательской политике наших стран и общепринятым нормам абсолютного большинства медицинских научно-практических журналов мира.

Мы приглашаем к активному сотрудничеству в нашем журнале всех ученых, заинтересованных в развитии медицинских инновационных технологий и широкой инсталляции полученных знаний научно-практическому сообществу. При этом редакция будет также давать дорогу тем исследованиям, которые еще не стали инновационными, но в перспективе имеют большой потенциал стать таковыми и в будущем принести реальную пользу науке и практической медицине. Мы ждем ваших публикаций, всеобъемлющих обзоров, интересных сообщений, которые, несомненно, станут украшением нашего издания, открывая новые странички в познании человека и его заболеваний, создавая условия для разработки и практического внедрения перспективных инновационных методов их лечения. В добрый путь!

Главный редактор,  
профессор  
Юрий Михайлович Гаин

**Белорусская медицинская академия последипломного образования****Главный редактор**

Гаин Ю.М. – доктор медицинских наук, профессор

**Редакционный совет**

Алейникова О.В. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Воробей А.В. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Герасименко М.А. – доктор медицинских наук, профессор  
 Залуцкий И.В. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Красный С.А. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Лазюк Г.И. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Михайлов А.Н. – академик НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Мрочек А.Г. – академик НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Островский Ю.П. – академик НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Руммо О.О. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Смеянович А.Ф. – академик НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Снежицкий В.А. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Сукало А.В. – академик НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Титов Л.П. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Третьяк С.И. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор

**Редакционная коллегия**

Артюшкевич А.С. – доктор медицинских наук, профессор  
 Богдан В.Г. – доктор медицинских наук, профессор  
 Беляева Л.М. – доктор медицинских наук, профессор  
 Гапанович В.Н. – доктор медицинских наук, профессор  
 Данилова Л.И. – доктор медицинских наук, профессор  
 Зафранская М.М. – доктор медицинских наук  
 Евсегнеев Р.А. – доктор медицинских наук, профессор  
 Илюкевич Г.В. – доктор медицинских наук, профессор  
 Имшенецкая Т.А. – доктор медицинских наук, профессор  
 Калачик О.В. – доктор медицинских наук  
 Камышников В.С. – доктор медицинских наук, профессор  
 Ключарева А.А. – доктор медицинских наук, профессор  
 Коломиец Н.Д. – доктор медицинских наук, профессор  
 Кохнюк В.Т. – доктор медицинских наук, профессор  
 Лаптева Е.А. – доктор медицинских наук, профессор  
 Мараховский Ю.Х. – доктор медицинских наук, профессор  
 Михалевич С.И. – доктор медицинских наук, профессор  
 Панкратов О.В. – доктор медицинских наук, профессор  
 Петрова Л.Г. – доктор медицинских наук, профессор  
 Пилотович В.С. – доктор медицинских наук, профессор  
 Подгайский В.Н. – доктор медицинских наук, профессор  
 Пономарев В.В. – доктор медицинских наук, профессор  
 Пристром А.М. – доктор медицинских наук, профессор  
 Прохоров А.В. – доктор медицинских наук, профессор  
 Рубникович С.П. – доктор медицинских наук, профессор  
 Смычек В.Б. – доктор медицинских наук, профессор  
 Тябут Т.Д. – доктор медицинских наук, профессор  
 Федорук А.М. – доктор медицинских наук, профессор  
 Хрыщанович В.Я. – доктор медицинских наук  
 Шанько Ю.Г. – член-корр. НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор  
 Шахрай С.В. – доктор медицинских наук, профессор  
 Шишко Г.А. – доктор медицинских наук, профессор  
 Юдина Н.А. – доктор медицинских наук, профессор

**Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education****Editor in Chief**

Gain Y. – Full Doctor, Prof.

**Editorial board**

Aleynikova O. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Gerasimenko M. – Full Doctor, Prof.  
 Krasnyj S. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Lazyuk G. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Mikhaylov A. – akkad. of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Mrochek A. – akkad. of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Ostrovsky Yu. – akkad. of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Rummo O. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Smeyanovich A. – akkad. of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Snezhickii V. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Sukalo A. – akkad. of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Titov L. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Tretiak S. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Vorobey A. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Zalutsky I. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.

**Editorial council**

Artyushkevich A. – Full Doctor, Prof.  
 Belyaeva L. – Full Doctor, Prof.  
 Bogdan V. – Full Doctor, Prof.  
 Danilova L. – Full Doctor, Prof.  
 Evsegnee R. – Full Doctor, Prof.  
 Fedaruk A. – Full Doctor, Prof.  
 Hapanovich U. – Full Doctor, Prof.  
 Ilyukevich G. – Full Doctor, Prof.  
 Imshenetskaia T. – Full Doctor, Prof.  
 Kalachik O. – Full Doctor  
 Kamyshnikov V. – Full Doctor, Prof.  
 Khryshchanovich V. – Full Doctor  
 Klyuchareva A. – Full Doctor, Prof.  
 Kohniuk V. – Full Doctor, Prof.  
 Kolomiets N. – Full Doctor, Prof.  
 Lapteva E. – Full Doctor, Prof.  
 Marakhovsky Y. – Full Doctor, Prof.  
 Mikhalevich S. – Full Doctor, Prof.  
 Pankratov O. – Full Doctor, Prof.  
 Petrova L. – Full Doctor, Prof.  
 Pilotovich V. – Full Doctor, Prof.  
 Podgaysky V. – Full Doctor, Prof.  
 Ponomarev V. – Full Doctor, Prof.  
 Pristrom A. – Full Doctor, Prof.  
 Prokhorov A. – Full Doctor, Prof.  
 Rubnikovich S. – Full Doctor, Prof.  
 Shakhrai S. – Full Doctor, Prof.  
 Shanko Y. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
 Shishko G. – Full Doctor, Prof.  
 Smychek V. – Full Doctor, Prof.  
 Tyabut T. – Full Doctor, Prof.  
 Yudina N. – Full Doctor, Prof.  
 Zafranskaya M. – Full Doctor

**Национальная академия наук Беларуси**

**Главный редактор**

Усанов С.А. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор химических наук, профессор

**Редакционная коллегия:**

Агабеков В.Е. – академик НАН Беларуси,  
доктор химических наук, профессор  
Алейникова О.В. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Булгак А.Г. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Гайшун И.В. – академик НАН Беларуси,  
доктор физико-математических наук, профессор  
Гуревич Г.Л. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Джагаров Б.М. – доктор физико-математических наук  
Килин С.Я. – академик НАН Беларуси,  
доктор физико-математических наук  
Кильчевский А.В. – академик НАН Беларуси,  
доктор биологических наук, профессор  
Кульчицкий В.А. – академик НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Лихачев С.А. – доктор медицинских наук, профессор  
Орлович В.А. – академик НАН Беларуси,  
доктор физико-математических наук, профессор  
Островский Ю.П. – академик НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Плавский В.Ю. – кандидат физико-математических наук  
Поткин В.И. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор химических наук  
Руммо О.О. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Сердюченко Н.С. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Слобожанина Е.И. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор биологических наук, профессор  
Смеянович А.Ф. – академик НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Сукало А.В. – академик НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Третьяк С.И. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Тузигов А.В. – доктор физико-математических наук  
Улащик В.С. – академик НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор  
Федулов А.С. – доктор медицинских наук, профессор  
Чижик С.А. – академик НАН Беларуси,  
доктор технических наук, профессор  
Шанько Ю.Г. – член-корр. НАН Беларуси,  
доктор медицинских наук, профессор

**National Academy of Sciences of Belarus**

**Editor in Chief**

Usanov S. – fellow of NAS of Belarus, Dr.Sci. (chemistry), Prof.

**Editorial board:**

Agabekov V. – akkad. of NAS of Belarus, Dr.Sci. (chemistry), Prof.  
Aleynikova O. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Bulgak A. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Chizhik S. – akkad. of NAS of Belarus, Dr.Sci. (engineering), Prof.  
Dzhagarov B. – Dr.Sci. (physics and mathematics)  
Fedulov A. – Full Doctor, Prof.  
Gayshun I. – akkad. of NAS of Belarus, Dr.Sci. (physics and mathematics), Prof.  
Gurevich G. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Kilchevsky A. – akkad. of NAS of Belarus, Dr.Sci. (biology), Prof.  
Kilin S. – akkad. of NAS of Belarus, Dr.Sci. (physics and mathematics),  
Kulchitsky V. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Likhachev S. – Full Doctor, Prof.  
Orlovich V. – akkad. of NAS of Belarus, Dr.Sci. (physics and mathematics), Prof.  
Ostrovsky Yu. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Plavsky V. – Ph.D. (physics and mathematics)  
Potkin V. – fellow of NAS of Belarus, Dr.Sci. (chemistry),  
Rummo O. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Serdyuchenko N. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Slobozhanina E. – fellow of NAS of Belarus, Dr.Sci. (biology), Prof.  
Smeyanovich A. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAS of Belarus  
Sukalo A. – akkad. of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Tretiak S. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Tuzikov A. – Dr.Sci. (physics and mathematics)  
Ulashchik V. – akkad. of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.  
Shanko Y. – fellow of NAS of Belarus, Full Doctor, Prof.

**Национальная медицинская академия  
последипломного образования  
имени П.Л. Шупика**

**Главный редактор**

Вороненко Ю.В. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор

**Редакционный совет:**

Вдовиченко Ю.П. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Гойда Н.Г. – доктор медицинских наук, профессор  
Зозуля И.С. – доктор медицинских наук, профессор  
Косаковский А.Л. – доктор медицинских наук, профессор  
Пыриг Л.А. – академик НАМН Украины,  
член-корр. НАН, доктор медицинских наук, профессор

**Редакционная коллегия:**

Бережной В.В. – доктор медицинских наук, профессор  
Гайдукова С.Н. – доктор медицинских наук, профессор  
Головченко Ю.И. – доктор медицинских наук, профессор  
Горovenko Н.Г. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Долженко М.Н. – доктор медицинских наук, профессор  
Калюжная Л.Д. – доктор медицинских наук, профессор  
Криштопа Б.П. – доктор медицинских наук, профессор  
Макаров А.В. – кандидат медицинских наук, профессор  
Минцер О.П. – доктор медицинских наук,  
кандидат технических наук, профессор  
Полищук Н.Е. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Радзиховский А.П. – доктор медицинских наук,  
профессор  
Савичук Н.О. – доктор медицинских наук, профессор  
Самосюк И.З. – доктор медицинских наук, профессор  
Сергиенко Н.М. – член-корр. НАН Украины, член-корр.  
НАМН Украины, доктор медицинских наук, профессор  
Харченко Н.В. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Шлапак И.П. – доктор медицинских наук, профессор

**Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education**

**Editor in Chief**

Voronenko Yu. – Prof., Full Doctor, Akkad.  
of NAMS of Ukraine

**Editorial council:**

Goyda N. – Prof., Full Doctor  
Kosakovsky A. – Prof., Full Doctor  
of NAMS of Ukraine  
of Ukraine, fellow of NAS of Ukraine  
Pyrig L. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
Vdovichenko Yu. – Prof., Full Doctor, fellow  
Zozulya I. – Prof., Full Doctor

**Editorial board:**

Berezhnoy V. – Prof., Full Doctor  
Dolzhenko M. – Prof., Full Doctor  
Gaydukova S. – Prof., Full Doctor  
Golovchenko Yu. – Prof., Full Doctor  
Gorovenko N. – Prof., Full Doctor, fellow  
of NAMS of Ukraine  
Harchenko N. – Prof., Full Doctor, fellow  
of NAMS of Ukraine  
Kalyuzhnaya L. – Prof., Full Doctor  
Krishtopa B. – Prof., Full Doctor  
Makarov A. – Prof., M.D.  
Mintser O. – Prof., Full Doctor, Ph.D.  
(engineering)  
Polischuk N. – Prof., Full Doctor, fellow  
of NAMS of Ukraine  
Radzikhovsky A. – Prof., Full Doctor  
Samosyuk I. – Prof., Full Doctor  
Savichuk N. – Prof., Full Doctor  
Sergiyenko N. – Prof., Full Doctor, fellow  
of NAMS of Ukraine, fellow of NAS of Ukraine  
Shlapak I. – Prof., Full Doctor



**Национальная академия медицинских наук  
Украины**

**Главный редактор**

Сердюк А.М. – президент НАМН Украины,  
академик НАМН Украины, доктор медицинских  
наук, профессор

**Заместитель главного редактора**

Максименко В.Б. – доктор медицинских наук,  
профессор

**Редакционная коллегия:**

Антипкин Ю.Г. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Безруков В.В. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Гринь В.К. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Гула Н.М. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор биологических наук, профессор  
Дикан И.М. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Запорожан В.М. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Коваленко В.М. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Комисаренко С.В. – академик НАМН Украины,  
доктор биологических наук, профессор  
Кордюм В.А. – академик НАМН Украины,  
доктор биологических наук, профессор  
Коркушко О.В. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Кундиев Ю.И. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Лоскутов А.Е. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Настенко Е.А. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор биологических наук, профессор  
Педаченко Е.Г. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Резников А.Г. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Семикоз Н.Г. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Сергиенко Н.М. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Татарчук Т.Ф. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Цымбалюк В.И. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор

**The National Academy of Medical Sciences  
of Ukraine**

**Editor in Chief**

Serdyuk A. – Prof., Full Doctor, President of NAMS  
of Ukraine, Akkad. of NAMS of Ukraine

**Deputy Editor in Chief**

Maksimenko V. – Prof., Full Doctor

**Editorial board:**

Antipkin Yu. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Bezrukov V. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Dikan I. – Prof., Full Doctor, fellow of NAMS  
of Ukraine  
Grin V. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Gula N. – Prof., Dr.Sci. (biology), fellow of NAMS  
of Ukraine  
Komisarenko S. – Prof., Dr.Sci. (biology), Akkad.  
of NAMS of Ukraine  
Kordyum V. – Prof., Dr.Sci. (biology), Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Korkushko O. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Kovalenko V. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Kundiyeu Yu. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Loskutov A. – Prof., Full Doctor, fellow of NAMS  
of Ukraine  
Nastenko E. – Prof., Dr.Sci. (biology), fellow of NAMS  
of Ukraine  
Pedachenko E. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Reznikov A. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS  
of Ukraine  
Semikoz N. – Prof., Full Doctor, fellow of NAMS  
of Ukraine  
Sergiyenko N. – Prof., Full Doctor, fellow of NAMS  
of Ukraine  
Tatarchuk T. – Prof., Full Doctor, fellow of NAMS  
of Ukraine  
Tsybalyuk V. – Prof., Full Doctor, fellow of NAMS  
of Ukraine  
Zaporozhan V. – Prof., Full Doctor, Akkad. of NAMS

**Национальный медицинский университет  
имени А.А. Богомольца**

**Редакционная коллегия:**

Амосова Е.Н. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Бардов В.Г. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Борисенко А.В. – доктор медицинских наук,  
профессор  
Венцковский Б.М. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Дронов А.И. – доктор медицинских наук,  
профессор  
Маланчук В.А. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Хоменко Л.А. – доктор медицинских наук,  
профессор  
Чайковский Ю.Б. – член-корр. НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор  
Широбоков В.П. – академик НАН и НАМН  
Украины, доктор медицинских наук, профессор  
Яворовский А.П. – академик НАМН Украины,  
доктор медицинских наук, профессор

**Bogomolets National Medical University**

**Editorial board:**

Amosova K. – fellow of NAMS of Ukraine, Prof., Full  
Doctor  
Bardov V. – fellow of NAMS of Ukraine, Prof., Full  
Doctor  
Borysenko A. – Prof., Full Doctor  
Chaikovsky Yu. – fellow of NAMS of Ukraine, Prof.,  
Full Doctor  
Dronov O. – Prof., Full Doctor  
Homenko L. – Prof., Full Doctor  
Malanchuk V. – fellow of NAMS of Ukraine, Prof., Full  
Doctor  
Shyrobokov V. – Akkad. of NAS of Ukraine, Akkad.  
of NAMS of Ukraine, Prof., Full Doctor  
Ventskiivsky B. – fellow of NAMS of Ukraine, Prof., Full  
Doctor  
Yavorovsky O. – akkad. of NAMS of Ukraine, Prof.,  
Full Doctor



**АО «Медицинский университет Астана»**

**Главный редактор**

Шайдаров М.З. – член-корр. НАН РК, доктор  
медицинских наук, профессор

**Редакционная коллегия:**

Аканов А.Б. – кандидат медицинских наук, PhD,  
Галицкий Ф.А. – доктор медицинских наук,  
профессор,  
Жаксылыкова Г.А. – доктор медицинских наук,  
профессор,  
Исабаев Э.С.,  
Оспанов О.Б. – доктор медицинских наук,  
профессор

**Astana Medical University**

**Editor in Chief**

Shaydarov M. – fellow of NAS of RK, Full Doctor, Prof.

**Editorial board:**

Akanov A. – M.D.,  
Galitsky F. – Full Doctor, Prof.,  
Isabayev E.,  
Ospanov O. – Full Doctor, Prof.,  
Zhaksylykova G. – Full Doctor, Prof.