

# 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, № 2

**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: pi\_info@ukr.net  
Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.  
Цена свободная.

Подписано в печать 31.05.2018 г.  
Тираж 500 экз. (Беларусь)  
Тираж 500 экз. (Украина)  
Тираж 3000 экз. (Россия)  
Заказ № 1257  
Формат 190x285.  
Отпечатано на копировально-множительной технике.

**Отпечатано в типографии**  
ОДО «Дивимакс».  
Лицензия № 02330/53 от 14.02.2014 г.  
Минск, пр. Независимости, 58, корп. 17.

**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 обращаться  
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: pi\_info@ukr.net

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

Sent for the press 31.05.2018.  
Circulation is 500 copies (Belarus).  
Circulation is 500 copies (Ukraine).  
Circulation is 3000 copies (Russia).  
Order № 1257  
Format 190x285.  
Printed on copiers.

**Printed in printing house** ALC "Divimax"  
License № 02330/53 from 14.02.2014  
Minsk, Nezavisimosti ave., 58, building № 17.

**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>Экспериментальная медицина и биология.</b>	<b>Experimental Medicine and Biology.</b>
<b>Оригинальные исследования</b>	<b>Original Researches</b>
Экспериментальное изучение формирования ответной реакции ткани при использовании регенеративных технологий на модели хронической раны аноректальной области	Experimental study of the formation of the tissue response using regenerative technologies on the model of the chronic wound of the anorectal areas
Гаин Ю.М., Шахрай С.В., Владимирская Т.Э., Бордаков П.В., Михневич Д.Л., Полина С.С., Гаин М.Ю. ....	Gain Y., Shakhrai S., Vladimirskaia T., Bordakov P., Mikhnevich D., Polina S., Gain M. ....
106	106
<b>Репродуктивное здоровье. Оригинальные исследования</b>	<b>Reproductive Health. Original Researches</b>
Ультразвуковое исследование сосудов бассейна внутренней половой артерии в выборе тактики хирургической коррекции и оценке ее эффективности при эректильной дисфункции	Ultrasonography of the vessel pool of the internal pudendal artery in the approach choice of surgical correction and its assessment of effectiveness at erectile dysfunction
Повелица Э.А., Подгайский В.Н., Пархоменко О.В., Подгайский А.В., Быстренков А.В., Доста Н.И., Шестерня А.М. ....	Povelitsa E., Podgaitski V., Parhomenko O., Podgaitski A., Bystrenkov A., Dosta N., Shesternja A. ....
117	117
<b>Реконструктивно-восстановительная хирургия.</b>	<b>Reconstructive Surgery. Rewiews and Lectures</b>
<b>Обзоры и лекции</b>	<b>Minimally invasive and laparoscopic technologies in surgical rehabilitation of patients with terminal colostomy: status update on the problem</b>
Малоинвазивные и лапароскопические технологии в хирургической реабилитации пациентов с концевыми колостомами: современное состояние проблемы	
Цыплаков К.Г., Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. ....	Tsyplakov K., Denisenko V., Gain Y. ....
133	133
<b>Трансплантология. Обзоры и лекции</b>	<b>Transplantology. Rewiews and Lectures</b>
Обзор минимально инвазивных методов коррекции хирургических осложнений трансплантации почки	The survey of the minimal invasive methods of treatment of surgical complications after kidney transplantation
Калачик О.В. ....	Kalachyk A. ....
143	143
<b>Трансплантология. Описание клинического случая</b>	<b>Transplantology. Clinical Case</b>
Вирус герпеса 6-го типа как инициирующий фактор в развитии криза отторжения почечного трансплантата у ребенка	Herpesvirus type 6 as an initiating factor in the development of a kidney transplant rejection crisis in a child
Кишкурно Е.П., Сукало А.В., Байко С.В., Аринович А.С., Амвросьева Т.В. ....	Kishkurno E., Sukalo A., Baiko S., Arinovich A., Amvrosieva T. ....
156	156
<b>Онкология. Оригинальные исследования</b>	<b>Oncology. Original Researches</b>
Новый метод моноблочной трансуретральной резекции в лечении немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря: особенности хирургической техники и оценка непосредственных результатов	A new method of one-piece transurethral resection in the treatment of non-muscle invasive bladder cancer: features of surgical technique and evaluation of short-term results
Масанский И.Л., Красный С.А. ....	Masanski I., Krasny S. ....
162	162
Клиническая эффективность комбинированного лечения первично-мозговых опухолей головного мозга с использованием интраоперационной фотодинамической терапии с фотосенсибилизатором, производным хлорина Е6, отечественного производства	Clinical efficacy of combined intraoperative photodynamic therapy photosensitizer chlorin E6 derivative domestic production in patients with primary brain tumors
Федулов А.С., Боровский А.А., Шляхтин С.В., Трухачева Т.В., Веевник Д.П. ....	Fedulov A., Borovski A., Shliakhtsin S., Trukhachova T., Veevnik D. ....
172	172
Прогнозирование развития отдаленных лимфогематогенных метастазов после радикального хирургического лечения рака желудка	Prediction of the development of remote lymphohematogenous metastases after radical surgical treatment of gastric cancer
Ревтович М.Ю., Краско О.В., Суконко О.Г. ....	Reutovich M., Krasko O., Sukonko O. ....
183	183
<b>Инновации в медицинской науке и практике</b> ....	<b>Innovations in the Medical Science and Practice</b> ....
190	190



Уважаемые читатели, коллеги! Дорогие друзья!

В Ваших руках второй номер нашего журнала за 2018 год. В него редакцией включен ряд статей, на первый взгляд не связанных друг с другом тематически, но имеющих одну общую составляющую. В ее основе лежит инновационный характер исследований, представленных в этих статьях (результат уже внедренного новшества в медицине, обеспечившего качественный рост эффективности оказания медицинской помощи населению, либо результат фундаментального исследования, которое в перспективе имеет все шансы стать инновационным). Являясь конкретным результатом интеллектуальной деятельности ученых-медиков, эти работы отчетливо свидетельствуют о реальных достижениях научно-технического прогресса в медицине, обеспечивающего смену технологий и получение для общества значимого социального и экономического результата.

Важнейшей задачей любой национальной системы здравоохранения является сохранение и укрепление здоровья населения, увеличение продолжительности жизни людей, улучшение ее качества, усиление трудового и социального потенциала граждан, обеспечение демографической безопасности государства. Именно здоровье населения выступает необходимым условием реализации потенциальных возможностей и прогресса любой страны мира. Направленная на решение этих важных задач медицинская наука, представляющая собой систему разноплановых знаний, создает и передает адаптированные к запросам практики знания. При этом глобальные мировые тенденции отводят ключевую роль в создании и внедрении в практическое здравоохранение новых медицинских технологий современным инновационным процессам. Ибо, как писал английский философ, историк, политический деятель и основоположник эмпиризма Фрэнсис Бэкон (1561–1626): «Кто не применяет новых средств, должен ждать новых бед». В силу этого современной концепцией развития медицины является ее опережающее развитие с непрерывной существенной модернизацией на основе инновационного менеджмента, обеспечивающего интеграцию в международное исследовательское пространство и повышающего конкурентоспособность всех проводимых в отрасли научных исследований и разработок.

Инновация невозможна без полноценного общения специалистов, обмена опытом применения новых технологий внутри профессионального сообщества в различных странах мира, широкого информирования о достигнутых результатах. За последнее время учеными-медиками, в том числе работающими на постсоветском пространстве, сделан ряд важнейших открытий, создано огромное количество новых медицинских технологий, информация о которых в силу различных причин, рассредоточена среди ограниченного круга специалистов либо вообще недоступна. В то же время разработчики инновационных технологий ориентированы на широкое информирование коллег и массовое внедрение созданных ими новшеств в практику. И в этом плане (мы на это очень надеемся) определенную помощь могут оказать наш международный научно-практический журнал и та информация, которая изложена на его страницах. Очень хочется, чтобы он стал той информационной площадкой, на которой будет происходить широкий обмен опытом и мнениями, результатами разработок эффективных методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации социально значимых (да и не только) заболеваний человека, вопросами экологии и гигиены, многочисленными аспектами теоретической и экспериментальной медицины, превратившись в трибуну широкого и объективного обсуждения научных достижений, выполняющая роль посредника их действенного внедрения в практическое здравоохранение.

Мы призываем к широкому сотрудничеству в рамках нашего международного журнала всех ученых-медиков и практических врачей, приглашаем публиковать в нем свои научные работы, открытия, участвовать в дискуссиях, для того чтобы, как говорил известный отечественный ученый-хирург Борис Васильевич Петровский (1908–2004), эффективно «... лечить, учить, искать и внедрять в практику достижения передовой науки». Самое главное, это будет способствовать развитию нашей медицинской науки, поскольку, как писал известный московский врач и филантроп Федор Петрович Гааз (1780–1853), «Медицина – царица наук. Она является таковой не потому, что жизнь, о которой она заботится, столь прекрасна и дорога для людей; она такова потому, что человек, о чьем здоровье она печется, является условием, без коего не существует в мире ничего великого и прекрасного; потому что жизнь есть суть медицины, рядом с которой все науки есть лишь атрибуты...».

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.  
 Evsegneev 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  
Федулов А.С. – доктор медицинских наук, профессор  
Чижики 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)  
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  
Венцовский 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.