

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»

БГМУ

в авангарде медицинской науки и практики

Рецензируемый ежегодный сборник
научных трудов

Выпуск 13

Основан в 2011 году

*Под редакцией ректора члена-корреспондента
Национальной академии наук Беларуси,
доктора медицинских наук, профессора С. П. Рубниковича,
проректора по научной работе доктора медицинских наук,
профессора В. А. Филонюка*

В двух томах

Том 2

Минск
2023

БГМУ в авангарде медицинской науки и практики : рецензир. ежегод. сб. науч. тр. : в 2 т. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т ; под ред. С. П. Рубникович, В. А. Филонюк. — Минск : ИВЦ Минфина, 2023. — Вып. 13. — Т. 2 : Фундаментальная наука — медицине. Профилактическая медицина. — 256 с. : табл., ил.

В сборнике представлены результаты многочисленных клинических и экспериментальных исследований и наблюдений, проводимых в БГМУ, других государственных медицинских, фармацевтических научных организациях Республики Беларусь, Российской Федерации в медицинской, биологической, фармацевтической отраслях науки: внутренние и инфекционные болезни, эпидемиология и гигиена, кардиология, акушерство и гинекология, психиатрия, неврология и нейрохирургия, общая патология, хирургия, онкология, педиатрия, стоматология, травматология и ортопедия, военная медицина, фармация и фармацевтика, медицинское и фармацевтическое образование.

Освещаемые результаты научных достижений будут интересны и полезны для профессорско-преподавательского состава, аспирантов и докторантов, клинических ординаторов, студентов медицинских и фармацевтических учреждений высшего образования, широкого круга научных работников и специалистов, работающих в областях теоретической и практической медицины, фармации.

Сборник включен в перечень научных изданий, утвержденных приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь, для опубликования результатов диссертационных исследований (медицинские науки).

Редакционная коллегия:

главный редактор – чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. С. П. Рубникович;
заместитель главного редактора – д-р мед. наук, проф. В. А. Филонюк;
секретарь редколлегии – канд. техн. наук Г. А. Жалейко

Члены редакционной коллегии:

д-р мед. наук, проф. *Н. А. Бизунок*; д-р мед. наук, проф. *В. Г. Богдан*; чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *Ф. И. Висмонт*; д-р мед. наук, проф. *А. И. Волоотовский*; д-р мед. наук, проф. *Ю. М. Гаин*; д-р мед. наук, проф. *В. Н. Гапанович*; чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *М. А. Герасименко*; д-р биол. наук, проф. *Н. С. Гурина*; д-р мед. наук, проф. *Т. А. Имшенецкая*; д-р мед. наук, проф. *С. Л. Кабак*; чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *И. А. Карпов*; д-р мед. наук, проф. *В. С. Камышиников*; д-р мед. наук, проф. *Н. Д. Коломиец*; канд. хим. наук, доц. *Ф. Ф. Лахвич*; д-р мед. наук, проф. *Н. П. Митьковская*; д-р мед. наук, проф. *И. Н. Мороз*; д-р мед. наук, проф. *Т. В. Мохорт*; д-р мед. наук, проф. *М. С. Пристром*; д-р мед. наук, проф. *А. В. Прохоров*; д-р мед. наук, проф. *М. И. Римжа*; д-р мед. наук, проф. *О. Н. Романова*; канд. мед. наук, проф. *И. В. Романовский*; акад. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *О. О. Руммо*; д-р мед. наук, проф. *О. А. Скугаревский*; д-р мед. наук, проф. *А. В. Солнцева*; д-р биол. наук, проф. *А. Н. Стожаров*; д-р мед. наук, проф. *В. В. Строгий*; д-р мед. наук, проф. *А. Д. Таганович*; акад. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *С. И. Третьяк*; д-р мед. наук, проф. *А. С. Федулов*; д-р биол. наук, доц. *В. В. Хрусталева*; д-р фарм. наук, проф. *В. М. Царенков*; канд. мед. наук, доц. *Т. Л. Шевела*; канд. мед. наук, доц. *И. П. Щербинская*

Рецензенты:

канд. хим. наук, доц. *В. Н. Беляцкий*; канд. мед. наук, доц. *Т. С. Борисова*; канд. хим. наук, доц. *Т. И. Борщевская*; д-р мед. наук, доц. *А. В. Бутвиловский*; канд. мед. наук, доц. *Л. Н. Васильева*; чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *Ф. И. Висмонт*; канд. мед. наук, доц. *А. В. Глинник*; канд. мед. наук, доц. *С. В. Глинник*; канд. мед. наук, доц. *Ф. А. Горбачев*; канд. мед. наук, доц. *С. С. Грачев*; д-р мед. наук, проф. *Д. Е. Данилов*; канд. мед. наук, доц. *И. И. Довгалевиц*; канд. мед. наук, доц. *В. И. Дорошевич*; д-р мед. наук, проф. *М. Л. Доценко*; канд. мед. наук, доц. *В. Л. Евтухов*; д-р мед. наук, проф. *С. В. Жаворонок*; д-р мед. наук, проф. *С. Л. Кабак*; канд. мед. наук, доц. *Т. И. Каленчиц*; канд. мед. наук, доц. *Т. В. Качан*; канд. мед. наук, доц. *Е. Н. Кириллова*; канд. хим. наук, доц. *Н. Н. Ковганко*; канд. мед. наук, доц. *Ж. И. Кривошеева*; канд. мед. наук, доц. *И. И. Ленкова*; канд. мед. наук, доц. *Л. Н. Ломать*; канд. мед. наук, доц. *Е. В. Максимович*; канд. мед. наук, доц. *Л. А. Малькевич*; канд. мед. наук, доц. *В. А. Маргунская*; д-р мед. наук, проф. *Л. Ф. Можейко*; д-р мед. наук, проф. *Т. В. Мохорт*; д-р мед. наук, проф. *В. А. Переверзев*; канд. мед. наук, доц. *В. А. Прилуцкая*; канд. мед. наук, доц. *И. П. Семёнов*; канд. мед. наук, доц. *И. М. Семченко*; канд. мед. наук, доц. *Г. В. Ситник*; д-р мед. наук, проф. *В. В. Строгий*; д-р мед. наук, проф. *В. А. Филонюк*; д-р мед. наук, доц. *И. М. Хмара*; д-р биол. наук, доц. *В. В. Хрусталева*; д-р мед. наук, проф. *В. П. Царев*; канд. биол. наук, доц. *Ж. Ф. Циркунова*; д-р мед. наук, проф. *Н. В. Шаковец*; канд. мед. наук, доц. *Т. Л. Шевела*

Ответственные за выпуск – *В. А. Филонюк, И. П. Щербинская*

MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF BELARUS
BELARUSIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

Advances in medicine
and medical sciences: collection
of Belarusian
state medical university

Peer-reviewed annual collection
of scientific papers

Issue 13

Published since 2011

*Edited by rector Corresponding member of the National Academy
of Sciences of Belarus, MD, Ph.D DSc., prof. S. P. Rubnikovich
and vice-rector for scientific work MD, Ph.D. DSc., prof. V. Filanyuk*

In two volumes

Volume 2

Minsk
2023

Editors & Board:

Editor-in-chief S. P. Rubnikovich, Corresponding member of the National Academy of Sciences of Belarus,
MD, Ph.D. DSc., prof.;
Deputy Editor-in-chief V. Filanyuk, MD, Ph.D. DSc., prof.;
Executive Secretary – G. A. Zhaleika, Ph.D. tech. sciences

Editorial Advisory Board:

N. A. Bizunok, MD, Ph.D. DSc., prof.; *V. G. Bogdan*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *F. I. Vismont*, Corresponding member of the National Academy of Sciences of Belarus, MD, Ph.D. DSc., prof.; *A. I. Volotovskii*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *Y. M. Gayin*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *V. N. Gapanovic*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *M. A. Gerasimenko*, Corresponding member of the National Academy of Sciences of Belarus, MD, Ph.D. DSc., prof.; *N. S. Gurina*, Ph.D. DSc., prof.; *T. A. Imshenetskaya*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *S. L. Kabak*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *I. A. Karpov*, Corresponding member of the National Academy of Sciences of Belarus, MD, Ph.D. DSc., prof.; *V. S. Kamyshnikov*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *N.D. Kolomiets*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *T. T. Lakhvich*, Ph.D., Associate prof.; *N. P. Mitkovskaya*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *I. N. Moroz*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *T. V. Mohort*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *M. S. Pristrom*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *M. I. Rimzha*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *O. N. Romanova*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *I. V. Romanovsky*, Ph.D. DSc., prof.; *O. O. Rummo*, academician of the National Academy of Sciences of Belarus, MD, Ph.D. DSc., prof.; *O. A. Skugarevsky*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *A. V. Solntseva*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *A. N. Stozharov*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *V. V. Strogij*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *A. D. Tahanovich*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *S. I. Tretyak*, academician of the National Academy of Sciences of Belarus, MD, Ph.D. DSc., prof.; *A. S. Fedulov*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *V. V. Khrustalev*, MD, Ph.D., DSc., Associate prof.; *V. M. Tsarenkov*, MD, Ph.D. DSc., prof.; *T. L. Shevela*, Ph.D., Associate prof.; *I. P. Shcherbinskaja*, Ph.D., Associate prof

Issue editor – *V. Filanyuk, I. P. Shcherbinskaja*

Advances in Medicine and Medical Sciences is a peer-reviewed, international, scientific collection that publishes full-length articles in the field of medical sciences: internal and infectious diseases, epidemiology and hygiene, cardiology, obstetrics and gynecology, psychiatry, neurology and neurosurgery, general pathology, surgery, oncology, pediatrics, dentistry, traumatology and orthopedics, pharmacology, pharmacy and pharmaceutical sciences, military medicine, didactics of medical and life science disciplines.

Collection presents the results of fundamental and applied researches contributing significantly to a variety of medical sciences and applied medicine and will be interesting to academics and students.

Peer-reviewed journal welcomes original research articles on current advances in life sciences, preclinical and clinical medicine, and related disciplines.

Collection is included in the list of scientific journals approved by order of the Higher Attestation Commission of the Republic of Belarus for the publication of the results of scientific researches in the field of medical sciences.





Фундаментальная наука — медицине



Профилактическая медицина



**Фундаментальная
наука — медицине**

**Fundamental
science — for medicine**