

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

БГМУ

в авангарде медицинской науки и практики

Рецензируемый ежегодный сборник
научных трудов

Выпуск 11

Основан в 2011 году

*Под редакцией
доктора медицинских наук, профессора С. П. Рубниковича,
кандидата медицинских наук, доцента В. А. Филонюка*

Минск
2021

БГМУ в авангарде медицинской науки и практики : рецензир. ежегод. сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т ; редкол.: С. П. Рубникович, В. А. Филонюк. — Минск : ИВЦ Минфина, 2021. — Вып. 11. — 573 с. : табл., ил.

Представлены научные достижения БГМУ, других государственных медицинских, фармацевтических организаций Республики Беларусь 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.

Публикуемые результаты научных исследований будут интересны и полезны для преподавателей, аспирантов, студентов, широкого круга 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).

Редколлегия:

главный редактор – доктор медицинских наук, профессор *С. П. Рубникович*;
заместитель главного редактора – кандидат медицинских наук, доцент *В. А. Филонюк*;
секретарь редколлегии – кандидат технических наук *Г. А. Жалейко*

Члены редколлегии:

доктор фармацевтических наук, профессор *Г. Н. Бузук*; член-корреспондент НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор *Ф. И. Висмонт*; кандидат фармацевтических наук, доцент *Н. С. Голяк*; кандидат медицинских наук, доцент *Е. И. Гудкова*; доктор биологических наук, профессор *Н. С. Гурина*; доктор фармацевтических наук, профессор *А. И. Жебентяев*; доктор медицинских наук, профессор *Г. В. Илюкевич*; доктор медицинских наук, профессор *С. Л. Кабак*; кандидат медицинских наук, доцент *Т. А. Кашкова*; доктор медицинских наук, профессор *И. А. Карпов*; доктор медицинских наук, профессор *О. П. Кезля*; доктор медицинских наук, профессор *Г. Г. Кондратенко*; доктор медицинских наук, профессор *В. Л. Красильникова*; доктор медицинских наук, профессор *Т. М. Литвинова*; доктор медицинских наук, профессор *Н. П. Митьковская*; доктор медицинских наук, профессор *С. И. Михалевич*; доктор медицинских наук, профессор *Т. В. Мохорт*; доктор медицинских наук, профессор *С. А. Наумович*; доктор медицинских наук, профессор *Д. М. Ниткин*; доктор медицинских наук, профессор *Л. Г. Петрова*; доктор медицинских наук, профессор *В. В. Пономарев*; доктор медицинских наук, доцент *М. М. Скугаревская*; доктор медицинских наук, профессор *А. В. Строцкий*; кандидат биологических наук, доцент *В. В. Хрусталева*; доктор медицинских наук, профессор *В. Я. Хрыщанович*

Рецензенты:

член-корреспондент НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор *Ф. И. Висмонт*; член-корреспондент НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор *Е. И. Барановская*; доктор медицинских наук, доцент *А. В. Борисов*; доктор медицинских наук, профессор *С. Л. Кабак*; доктор медицинских наук, профессор *И. А. Карпов*; доктор медицинских наук, профессор *О. П. Кезля*; доктор медицинских наук, профессор *А. С. Ластовка*; доктор медицинских наук, профессор *Т. В. Мохорт*; доктор медицинских наук, профессор *В. А. Переверзев*; доктор медицинских наук, профессор *М. П. Потанин*; доктор медицинских наук, доцент *А. С. Портянко*; доктор медицинских наук, профессор *А. В. Прохоров*; доктор медицинских наук, профессор *О. Н. Романова*; доктор медицинских наук, профессор *С. П. Рубникович*; доктор медицинских наук, профессор *В. В. Руденок*; доктор медицинских наук, профессор *Э. В. Руденко*; доктор медицинских наук, доцент *Э. К. Сидорович*; доктор медицинских наук, профессор *Н. Ф. Сорока*; доктор медицинских наук, профессор *Е. Л. Трисветова*; доктор медицинских наук, профессор *В. П. Царев*; доктор медицинских наук, профессор *В. Я. Хрыщанович*; кандидат медицинских наук, доцент *Т. Г. Адамович*; кандидат медицинских наук, доцент *В. П. Антипенко*; кандидат медицинских наук, доцент *В. В. Барьяш*; кандидат фармацевтических наук, доцент *С. Н. Борисевич*; кандидат медицинских наук, доцент *А. А. Боровский*; кандидат медицинских наук, доцент *Л. Н. Васильева*; кандидат медицинских наук, доцент *А. В. Волчек*; кандидат медицинских наук, доцент *И. А. Гаврилова*; кандидат медицинских наук, доцент *Л. Н. Гавриленко*; кандидат медицинских наук, доцент *Н. К. Григорьева*; кандидат фармацевтических наук, доцент *Н. С. Голяк*; кандидат медицинских наук, доцент *Е. И. Гудкова*; кандидат технических наук, старший научный сотрудник *Г. А. Жалейко*; кандидат медицинских наук, доцент *И. М. Змачинская*; кандидат медицинских наук, доцент *И. А. Казыро*; кандидат химических наук, доцент *Н. Н. Ковганко*; кандидат медицинских наук, доцент *Е. Л. Колб*; кандидат химических наук, доцент *О. Ф. Краецкая*; кандидат химических наук, доцент *Ф. Ф. Лахвич*; ассистент *А. Г. Михно*; кандидат медицинских наук, доцент *А. П. Музыченко*; кандидат медицинских наук *К. И. Павлов*; кандидат медицинских наук, доцент *О. М. Павлов*; кандидат медицинских наук, доцент *Т. П. Павлович*; кандидат медицинских наук, доцент *А. А. Петрук*; кандидат медицинских наук, доцент *В. А. Прилуцкая*; кандидат медицинских наук, доцент *М. В. Ракевич*; кандидат медицинских наук, доцент *В. М. Савицкая*; кандидат медицинских наук, доцент *И. П. Семенов*; кандидат медицинских наук, доцент *Г. А. Скороход*; кандидат медицинских наук, доцент *Т. В. Статкевич*; кандидат медицинских наук, доцент *С. И. Сычик*; кандидат медицинских наук, доцент *О. А. Тарасенко*; кандидат медицинских наук, доцент *А. К. Тушина*; кандидат медицинских наук, доцент *В. А. Филонюк*; кандидат химических наук, доцент *Г. П. Фондо*; кандидат биологических наук, доцент *В. В. Хрусталева*; кандидат медицинских наук, доцент *С. Н. Царева*; кандидат медицинских наук, доцент *А. В. Шамкалович*; кандидат медицинских наук, доцент *М. Н. Шелетько*

Ответственные за выпуск – *В. А. Филонюк, Е. И. Гудкова*

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 11

Published since 2011

Edited by
MD, DSc., prof. S. P. Rubnikovich,
Ph.D., Associate prof. V. Filanyuk

Minsk
2021

Editorial board:

Chief editor – *S. P. Rubnikovich*, MD, DSc., prof.
Deputy chief editor – *V. Filanyuk*, Ph.D., Associate prof.
Secretary of the editorial board – *G. A. Zhaleika*, Ph.D.

Members of the editorial board:

G. N. Buzuk, MD, DSc., prof.; *F. I. Wismont*, Corresponding Member NAS of Belarus, MD, DSc., prof.;
N. S. Golyak, Ph.D., Associate prof.; *E. I. Gudkova*, Ph.D., Associate prof.; *N. S. Gurina*, DSc., prof.;
A. I. Zhebentyev, MD, DSc., prof.; *G. V. Ilyukevich*, MD, DSc., prof.; *S. L. Kabak*, MD, DSc., prof.;
T. A. Kanashkova, Ph.D., Associate prof.; *I. A. Karpov*, MD, DSc., prof.; *O. P. Kezlya*, MD, DSc., prof.;
G. G. Kondratenko, MD, DSc., prof.; *V. L. Krasilnikova*, MD, DSc., prof.; *T. M. Litvinova*, MD, DSc., prof.;
N. P. Mitkovskaya, MD, DSc., prof.; *S. I. Mikhalevich*, MD, DSc., prof.; *T. V. Mohort*, MD, DSc., prof.;
S. A. Naumovich, MD, DSc., prof.; *D. M. Nitkin*, MD, DSc., prof.; *L. G. Petrova*, MD, DSc., prof.;
V. V. Ponomarev, MD, DSc., prof.; *M. M. Skugarevskaya*, MD, DSc., Associate prof.;
A. V. Strotsky, MD, DSc., prof.; *V. V. Khrustalev*, Ph.D., Associate prof.; *V. Ya. Khryshchanovich*, MD, DSc., prof.

Responsible for the issue – *V. Filanyuk*, *E. I. Gudkova*

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 Service of the Republic of Belarus for the publication of the results of scientific researches in the field of medical sciences.



1921-2021

**Белорусский
государственный
медицинский
университет**