



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ISSN 2519-2124

Учреждение образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»



# БГМУ

## в авангарде медицинской науки и практики

### Выпуск 12

# ТОМ 1

Минск  
2022

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

# **БГМУ**

## **в авангарде медицинской науки и практики**

Рецензируемый ежегодный сборник  
научных трудов

**Выпуск 12**

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,  
доцента В. А. Филонюка*

В двух томах

Том 1

Минск  
2022

**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. Рубниковича, В. А. Филонюка. — Минск : ИВЦ Минфина, 2022. — Вып. 12. — Т. 1 : Клиническая медицина. Профилактическая медицина. — 458 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, доц. 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. Вологовский*; д-р мед. наук, проф. *Ю. М. Гаин*; д-р мед. наук, проф. *В. Н. Гапанович*; канд. мед. наук, доц. *Е. И. Гудкова*; д-р биол. наук, проф. *Н. С. Гурина*; д-р фарм. наук, проф. *А. И. Жебентяев*; 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. *Т. М. Литвинова*; 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. *Л. Ф. Можейко*; д-р мед. наук, проф. *М. И. Римжа*; д-р мед. наук, проф. *О. Н. Романова*; канд. мед. наук, проф. *И. В. Романовский*; д-р биол. наук, проф. *А. Н. Стожаров*; д-р мед. наук, доц. *В. В. Строгий*; д-р мед. наук, проф. *А. В. Строцкий*; д-р мед. наук, проф. *А. Д. Таганович*; акад. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *С. И. Третьяк*; д-р биол. наук, доц. *В. В. Хрусталева*; д-р мед. наук, проф. *В. Я. Хрыщанович*; д-р фарм. наук, проф. *В. М. Царенков*; д-р мед. наук, проф. *Г. Н. Чистенко*

#### Рецензенты:

канд. мед. наук, доц. *Т. Г. Адамович*; д-р мед. наук, проф. *С. А. Алексеев*; канд. мед. наук, доц. *А. И. Алешкевич*; канд. мед. наук, доц. *М. И. Бандацкая*; канд. фарм. наук, доц. *С. Н. Борисевич*; канд. мед. наук, доц. *И. Н. Вальчук*; чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *Ф. И. Висмонт*; канд. мед. наук, доц. *А. В. Волчек*; канд. мед. наук, доц. *Е. И. Гудкова*; канд. мед. наук, доц. *Т. С. Гузовская*; д-р мед. наук, доц. *Ю. Г. Дегтярев*; канд. биол. наук, доц. *Т. Е. Дороженкова*; канд. мед. наук, доц. *И. И. Довгалевиц*; д-р мед. наук, проф. *М. Л. Доценко*; канд. техн. наук *Г. А. Жалейко*; канд. мед. наук, доц. *А. С. Жидков*; д-р мед. наук, доц. *П. А. Затолока*; канд. биол. наук *Ж. А. Ибрагимова*; д-р мед. наук, проф. *С. Л. Кабак*; канд. мед. наук, доц. *Т. И. Каленчиц*; канд. мед. наук, доц. *Т. А. Канаикова*; канд. биол. наук, доц. *С. В. Капитулец*; чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. *И. А. Карпов*; канд. мед. наук *И. П. Климчук*; канд. хим. наук, доц. *Н. Н. Ковганко*; канд. мед. наук, доц. *Е. Л. Колб*; д-р мед. наук, проф. *А. В. Копытов*; канд. мед. наук, доц. *И. К. Королькова*; канд. хим. наук, доц. *О. Ф. Краецкая*; канд. мед. наук, доц. *Ж. И. Кривошеева*; канд. хим. наук, доц. *Ф. Ф. Лахвич*; канд. мед. наук, доц. *Т. А. Летковская*; канд. мед. наук, доц. *О. В. Лисковский*; канд. мед. наук, доц. *Л. В. Лицкевич*; д-р мед. наук, проф. *Т. М. Литвинова*; канд. мед. наук, доц. *О. С. Лобачевская*; канд. мед. наук, доц. *Л. Н. Ломать*; канд. фарм. наук, доц. *Р. И. Лукашов*; канд. мед. наук, доц. *Л. А. Малькевич*; д-р мед. наук, проф. *Л. Н. Марченко*; д-р мед. наук *О. П. Матильевич*; канд. мед. наук, доц. *Е. Р. Михнович*; д-р мед. наук, проф. *Л. Ф. Можейко*; д-р мед. наук, проф. *И. Н. Мороз*; канд. мед. наук, доц. *Л. М. Небышенец*; д-р мед. наук, проф. *В. А. Переверзев*; канд. мед. наук, доц. *Е. Б. Петрова*; д-р мед. наук, проф. *Н. Н. Пилипцевич*; канд. мед. наук, доц. *В. А. Прилуцкая*; д-р мед. наук, проф. *А. В. Прохоров*; канд. мед. наук, доц. *Л. В. Рачок*; канд. мед. наук, доц. *О. Н. Ринейская*; д-р мед. наук, проф. *О. Н. Романова*; канд. мед. наук, доц. *Е. В. Рысевич*; канд. мед. наук, доц. *И. И. Саванович*; канд. мед. наук, доц. *В. М. Савицкая*; канд. мед. наук, доц. *А. А. Свицкий*; канд. мед. наук, доц. *И. П. Семенов*; д-р мед. наук, проф. *В. Н. Сидоренко*; д-р мед. наук, проф. *Э. К. Сидорович*; д-р мед. наук, проф. *О. А. Скугаревский*; д-р мед. наук, проф. *Н. Ф. Сорока*; канд. мед. наук, доц. *Т. В. Статкевич*; д-р мед. наук, доц. *В. В. Строгий*; канд. мед. наук, доц. *Т. М. Студеникина*; д-р мед. наук, проф. *А. Д. Таганович*; канд. мед. наук, доц. *О. Н. Теслова*; канд. мед. наук, доц. *И. В. Федорова*; д-р мед. наук, проф. *А. С. Федулов*; д-р мед. наук, доц. *В. А. Филонюк*; канд. хим. наук, доц. *Г. П. Фондо*; д-р биол. наук, доц. *В. В. Хрусталева*; канд. мед. наук, доц. *И. А. Хрущ*; д-р мед. наук, проф. *Н. Л. Цапаева*; канд. мед. наук, доц. *А. Ю. Чекина*; канд. мед. наук, доц. *Д. А. Черношей*; канд. мед. наук, доц. *С. Н. Чур*; канд. мед. наук, доц. *Т. Л. Шевела*; д-р мед. наук, проф. *А. П. Шепелькевич*; канд. мед. наук, доц. *М. Н. Шепетько*; канд. мед. наук, доц. *С. Н. Шубина*; д-р мед. наук, проф. *Е. И. Юшко*.

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 12

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.,  
Associate prof. V. Filanyuk*

In two volumes

Volume 1

Minsk  
2022