



Учредитель и издатель ФГБУ  
«Национальный научно-практический  
центр сердечно-сосудистой хирургии  
им. А.Н. Бакулева» Минздрава России

Свидетельство о регистрации  
ПИ № 77-3964 от 10.07.2000

Все права защищены. Ни одна часть  
этого издания не может быть занесена  
в память компьютера либо воспроизведена  
любым способом без предварительного  
письменного разрешения издателя.

**Адрес редакции**

119049, Москва, Ленинский пр-т, д. 8  
ФГБУ «ННПЦССХ им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России  
E-mail: izdinsob@yandex.ru

**Зав. редакцией**

Т.И. Юшкевич  
Тел.: (499) 237-88-61

**Лит. редактор и корректор**

Э.В. Шишкова

**Компьютерная верстка и обработка  
графического материала**

М.В. Непогодина

**Оформление обложки**

М.А. Тарасова

Номер подписан в печать 29.06.2017

Формат 60×88 1/8

Печ. л. 10,0

Усл. печ. л. 9,6

Уч.-изд. л. 8,0

Тираж 500 экз.

Отпечатано в ФГБУ «ННПЦССХ  
им. А.Н. Бакулева» Минздрава России,  
119049, Москва,  
Ленинский пр-т, д. 8

Бюллетень НЦССХ  
им. А.Н. Бакулева РАМН  
«Сердечно-сосудистые заболевания»  
2017; 18 (4). 349–428

DOI 10.24022/1810-0694-2017-18-4

ISSN 1810-0694

**Подписной индекс**

АО Агентство «Роспечать» 83671

[www.bakulev.ru](http://www.bakulev.ru)

[www.cvdru-journal.ru](http://www.cvdru-journal.ru)

Журнал индексируется в следующих базах данных:  
Ulrich's International Periodicals Directory  
Российский индекс научного цитирования  
Центр электронных ресурсов «Рукопт»  
Агентство «Книга-сервис»  
Агентство «Пресс-Мед»

# Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания

Рецензируемый научно-практический журнал

Выходит один раз в два месяца

Основан в 2000 г.

DOI 10.24022/1810-0694

## 2017. 18 (4)

Журнал включен в Russian Science Citation Index  
на платформе Web of Science

**Главный редактор**

академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия

**Редакционная коллегия**

Алесян Б.Г., академик РАН (Москва)  
Барбараш Л.С., академик РАН (Кемерово)  
Беленков Ю.Н., академик РАН (Москва)  
Белов Ю.В., академик РАН (Москва)  
Бокерия О.Л., член-корр. РАН (Москва)  
Гавриленко А.В., академик РАН (Москва)  
Голухова Е.З., академик РАН (Москва)  
Зеленикин М.М., доктор мед. наук, профессор (Москва),  
ответственный секретарь  
Ключников И.В., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Махачев О.А., доктор мед. наук (Москва)  
Насонов Е.Л., академик РАН (Москва)  
Никитина Т. Г., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Палеев Н.Р., академик РАН (Москва)  
Пирадов М.А., академик РАН (Москва)  
Подзолков В.П., академик РАН (Москва),  
заместитель главного редактора  
Скопин И.И., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Ступаков И.Н., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Фальковский Г.Э., доктор мед. наук, профессор (США)  
Шевченко Ю.Л., академик РАН (Москва)  
Ярустовский М.Б., член-корр. РАН (Москва)

**Редакционный совет**

Бунятян А.А., академик РАН (Москва)  
Кириенко А.И., академик РАН (Москва)  
Кубышкин В.А., академик РАН (Москва)  
Покровский А.В., академик РАН (Москва)

Журнал входит в перечень российских периодических рецензируемых  
научных изданий, в которых рекомендуется публикация основных  
результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата  
и доктора медицинских и биологических наук



Founder and publisher  
Bakoulev National Scientific  
and Practical Center  
for Cardiovascular Surgery  
Ministry of Health of the Russian Federation

[www.bakulev.ru](http://www.bakulev.ru)  
[www.cvdru-journal.ru](http://www.cvdru-journal.ru)

**Head of Editorial Staff**  
T.I. Yushkevich  
Phone.: +7 (499) 237-88-61  
E-mail: [izdinsob@yandex.ru](mailto:izdinsob@yandex.ru)

**Technical Editor**  
A.M. Zhdanova

ISSN 1810-0694  
[www.bakulev.ru](http://www.bakulev.ru)  
[www.cvdru-journal.ru](http://www.cvdru-journal.ru)

**Bulletin of Bakoulev Center  
'Cardiovascular Diseases'.  
2017; 18 (4). 349–428**

DOI 10.24022/1810-0694-2017-18-4

The journal is indexed in the following databases:

**Russian Science Citation Index  
on the base of Web of Science**  
Ulrich's International Periodicals Directory  
Rossiyskiy indeks Nauchnogo tsitirovaniya  
Tsentr elektronnykh resursov «Rukont»  
Agentstvo «Kniga-servis»  
Agentstvo «Press-Med»

# Byulleten' Nauchnogo Tsentra Serdechno-Sosudistoy Khirurgii imeni A.N. Bakuleva Rossiyskoy Academii Meditsinskikh Nauk Serdechno-sosudistye zabolevaniya

## The Bulletin of Bakoulev Center Cardiovascular Diseases

Peer Reviewed Scientific Practical Journal  
Published once in two months  
Founded in 2000

DOI 10.24022/1810-0694

**2017. 18 (4)**

**Editor-in-Chief**  
**Academician of RAS and RAMS L.A. Bockeria**

### Editorial Board

Alekyan B.G., Academician of RAS (Moscow)  
Barbarash L.S., Academician of RAS (Kemerovo)  
Belenkov Yu.N., Academician of RAS (Moscow)  
Belov Yu.V., Academician of RAS (Moscow)  
Bockeria O.L., Corresponding Member of RAS (Moscow)  
Gavrilenko A.V., Academician of RAS (Moscow)  
Golukhova E.Z., Academician of RAS (Moscow)  
Zelenikin M.M., MD, PhD, DSc, Professor (Moscow),  
Executive Secretary  
Klyuchnikov I.V., MD, PhD, DSc, Professor (Moscow)  
Makhachev O.A., MD, PhD, DSc (Moscow)  
Nasonov E.L., Academician of RAS (Moscow)  
Nikitina T.G., MD, PhD, DSc, Professor (Moscow)  
Paleev N.R., Academician of RAS (Moscow)  
Piradov M.A., Academician of RAS (Moscow)  
Podzolkov V.P., Academician of RAS (Moscow),  
Deputy Editor-in-Chief  
Skopin I.I., MD, PhD, DSc, Professor (Moscow)  
Stupakov I.N., MD, PhD, DSc, Professor (Moscow)  
Fal'kovskiy G.E., MD, PhD, DSc, Professor (USA)  
Shevchenko Yu.L., Academician of RAS (Moscow)  
Yarustovskiy M.B., Corresponding Member of RAS (Moscow)

### Editorial Council

Bunyatyanyan A.A., Academician of RAS (Moscow)  
Kirienko A.I., Academician of RAS (Moscow)  
Kubyshev V.A., Academician of RAS (Moscow)  
Pokrovskiy A.V., Academician of RAS (Moscow)