

Издательство «Медиа Сфера»  
Общероссийская общественная организация  
«Федерация анестезиологов и реаниматологов»

«Анестезиология и реаниматология»  
Научно-практический журнал  
Выходит 6 раз в год

Издательство «Медиа Сфера»  
127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

Адрес для корреспонденции:  
127238 Москва, а/я 54, «Медиа Сфера»  
Отдел рекламы: (495) 482-0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: (495) 482-5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Адрес редакции:  
127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
www.mediasphera.ru  
air@mediasphera.ru  
Подача статей только через сайт издательства  
cochrane.ru

Зав. редакцией В.В. Чаречанская  
Тел. +79031157281  
Тел. (495) 482-06-04

Оригинал-макет изготовлен  
издательством «Медиа Сфера»  
Компьютерный набор и верстка:  
О.В. Ненашева, М.В. Коновалова  
Корректор: В.Ю. Глазунова, И.В. Корягина

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Анестезиология и реаниматология» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

71402 — подписной индекс  
по каталогу Пресса России

Подписано в печать 31.10.19  
Формат 60×90 1/8  
Усл. печ. л. 11 Заказ № 6334  
Отпечатано в ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС»

ISSN 0201-7563 (Print)  
ISSN 2410-4698 (Online)

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

## 5'2019

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
**И.В. МОЛЧАНОВ**

Заместители главного редактора  
**М.Ю. Киров, К.М. Лебединский, А.М. Овечкин, Е.М. Шифман**

Ответственный секретарь  
**А.И. Ярошецкий**

**Ю.С. АЛЕКСАНДРОВИЧ**, Санкт-Петербург; **А.Ж. БАЯЛИЕВА**, Казань;  
**А.Ю. БУЛАНОВ**, Москва; **В.А. ВОЛЧКОВ**, Санкт-Петербург;  
**М.А. ВЫЖИГИНА**, Москва; **А.И. ГРИЦАН**, Красноярск;  
**В.А. ГУРЬЯНОВ**, Москва; **А.А. ЕЖЕВСКАЯ**, Новгород;  
**Д.В. ЗАБОЛОТСКИЙ**, Санкт-Петербург; **И.Б. ЗАБОЛОТСКИХ**, Краснодар;  
**А.П. ЗИЛЬБЕР**, Петрозаводск; **А.А. ЕРЕМЕНКО**, Москва;  
**В.А. КОРЯЧКИН**, Санкт-Петербург; **В.В. КУЗЬКОВ**, Архангельск;  
**А.В. КУЛИКОВ**, Екатеринбург; **В.В. ЛИХВАНЦЕВ**, Москва;  
**В.В. ЛОМИВОРотов**, Новосибирск; **А.Ю. ЛУБНИН**, Москва;  
**П.А. ЛЮБОШЕВСКИЙ**, Ярославль; **В.В. МОРОЗ**, Москва;  
**А.М. ОВЕЗОВ**, Москва; **И.Ф. ОСТРЕЙКОВ**, Москва;  
**М.А. ПИРАДОВ**, Москва; **Д.Н. ПРОЦЕНКО**, Москва;  
**С.В. СВИРИДОВ**, Москва; **С.И. СИТКИН**, Тверь;  
**С.М. СТЕПАНЕНКО**, Москва; **В.В. СУББОТИН**, Москва;  
**С.А. СУМИН**, Курск; **Г.Э. УЛЬРИХ**, Санкт-Петербург;  
**В.Э. ХОРОНЕНКО**, Москва; **Н.П. ШЕНЬ**, Тюмень;  
**А.В. ЩЕГОЛЕВ**, Санкт-Петербург; **М.Б. ЯРУСТОВСКИЙ**, Москва

### ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**В.Г. Васильков**, Пенза; **О.А. Долина**, Москва; **В.И. Картавенко**, Москва;  
**Э.В. Недашковский**, Архангельск; **Н.А. Осипова**, Москва;  
**Г.А. Рябов**, Москва; **В.И. Страшнов**, Санкт-Петербург;  
**Л.В. Новицкая-Усенко**, Днепр; **Н.А. Трекова**, Москва;  
**В.Б. Шуматов**, Владивосток

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**I. Vanags**, Рига; **А.О. Гириш**, Омск; **В.И. Горбачев**, Иркутск;  
**Е.В. Григорьев**, Кемерово; **А.М. Дзядько**, Минск;  
**П.В. Дуни**, Владивосток; **А.Н. Кондратьев**, Санкт-Петербург;  
**В.Н. Кохно**, Новосибирск; **Н. Лебанидзе**, Тбилиси;  
**А.Л. Левит**, Екатеринбург; **А.У. Лекманов**, Москва;  
**В.А. Мазурок**, Санкт-Петербург; **С.С. Петриков**, Москва;  
**В.А. Руднов**, Екатеринбург; **С.К. Сухотин**, Хабаровск;  
**С.В. Царенко**, Москва; **А.Г. Яворовский**, Москва

Издательство МЕДИА СФЕРА Москва • MEDIA SPHERA Publishing GROUP Moscow

**MEDIA SPHERA Publishing Group**

**Russian Federation of Anaesthesiologists  
and Reanimatologists**

«Anesteziologiya i Reanimatologiya»

Russian Journal of Anaesthesiology  
and Reanimatology

Bimonthly scientific and practical journal

**Media Sphera Publishing Group:**

46-2, Dmitrovskoe sh., Moscow,  
Russian Federation, 127238

Phone: +7(495) 482 4329

Fax: +7(495) 482 4312

E-mail: info@mediasphera.ru

URL: http://mediasphera.ru/

Advertising department:

Phone: +7(495) 482 0604

E-mail: reklama@mediasphera.ru

Subscription department:

Phone: +7(495) 482 5336

E-mail: zakaz@mediasphera.ru

**Address of the Editorial Office:**

46-2, Dmitrovskoe sh., Moscow,  
Russian Federation, 127238

E-mail: air@mediasphera.ru

**Managing editor** V.V. Charechanskaya

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared in compliance with Authors' guidelines are accepted for publication. When submitting an article to the Editorial Board, the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and the public offer agreement can be found on website [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru). Completed or partial reproduction is allowed only by written permission of the Publisher (MEDIA SPHERA Publishing Group).

Original layout is made by «Media Sphera» publishing group Computer composition and layout: O.V. Nenasheva, M.V. Konovalova.

Correctors: V.Yu. Glazunova, I.V. Koryagina

Translation: G.I. Salagaev

**According to Higher Attestation Commission (HAC) decision of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the journal «Anaesthesiology and Reanimatology» is included into the List of leading peer-reviewed scientific journals issued in the Russian Federation for publication of the main results of dissertation research for academic degrees of Doctor and Candidate of Sciences.**

# ANESTEZIOLOGIYA i REANIMATOLOGIYA

## 5'2019

### A SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL JOURNAL

#### EDITORIAL BOARD

**Editor-in-Chief**

**I.V. MOLCHANOV**

**Sub-editors-in-Chief**

**M.Yu. Kirov, K.M. Lebedinskii, A.M. Ovechkin, E.M. Shifman**

**Editorial executive secretary**

**A.I. Yaroshetsky**

Yu.S. ALEKSANDROVICH, Saint-Petersburg, Russia; A.Zh. BAYALIEVA, Kazan, Russia;  
A.Yu. BULANOV, Moscow, Russia; V.A. VOLCHKOV, Saint-Petersburg, Russia;  
M.A. VYZHIGINA, Moscow, Russia; A.I. GRITSAN, Krasnoyarsk, Russia;  
V.A. GURYANOV, Moscow, Russia; A.A. EZHEVSKAYA, Novgorod, Russia;  
D.V. ZABOLOTSKY, Saint-Petersburg, Russia;  
I.B. ZABOLOTSKIKH, Krasnodar, Russia; A.P. ZIL'BER, Petrozavodsk, Russia;  
A.A. YERYOMENKO, Moscow, Russia;  
V.A. KORYACHKIN, Saint-Petersburg, Russia; V.V. KUZ'KOV, Arkhangelsk, Russia;  
A.V. KULIKOV, Yekaterinburg, Russia; V.V. LIKHVANTSEV, Moscow, Russia;  
V.V. LOMIVOROTOV, Novosibirsk, Russia; A.Yu. LUBNIN, Moscow, Russia;  
P.A. LYUBOSHEVSKY, Yaroslavl', Russia; V.V. MOROZ, Moscow, Russia;  
A.M. OVEZOV, Moscow, Russia; I.F. OSTREIKOV, Moscow, Russia;  
M.A. PIRADOV, Moscow, Russia; D.N. PROTSENKO, Moscow, Russia;  
S.V. SVIRIDOV, Moscow, Russia; S.I. SITKIN, Tver', Russia;  
S.M. STEPANENKO, Moscow, Russia; V.V. SUBBOTIN, Moscow, Russia;  
S.A. SUMIN, Kursk, Russia; G.E. ULRIKH, Saint-Petersburg, Russia;  
V.E. KHORONENKO, Moscow, Russia; N.P. SHEN, Tyumen', Russia;  
A.V. SHCHYOGOLEV, Saint-Petersburg, Russia;  
M.B. YARUSTOVSKIY, Moscow, Russia

#### HONORARY EDITORIAL BOARD

V.G. VASIL'KOV, Penza, Russia; O.A. DOLINA, Moscow, Russia;  
V.I. KARTAVENKO, Moscow, Russia;  
E.V. NEDASHKOVSKY, Arkhangelsk, Russia; N.A. OSIPOVA, Moscow, Russia;  
G.A. RYABOV, Moscow, Russia; V.I. STRASHNOV, Saint-Petersburg, Russia;  
L.V. NOVITSKAYA-USENKO, Dnepr, Ukraine; N.A. TREKOVA, Moscow, Russia;  
V.B. SHUMATOV, Vladivostok, Russia

#### EDITORIAL COUNCIL

I. VANAGS, Riga, Latvia; A.O. GIRSH, Omsk, Russia; V.I. GORBACHEV, Irkutsk, Russia;  
Ye.V. GRIGOR'YEV, Kemerovo, Russia; A.M. DZYADZ'KO, Minsk, Belarus;  
P.V. DUNTS, Vladivostok, Russia; A.N. KONDRAT'EV, Saint-Petersburg, Russia;  
V.N. KOKHNO, Novosibirsk, Russia; N. LEBANIDZE, Tbilisi, Georgia;  
A.L. LEVIT, Yekaterinburg, Russia; A.U. LEKMANOV, Moscow, Russia;  
V.A. MAZUROK, Saint-Petersburg, Russia; S.S. PETRIKOV, Moscow, Russia;  
V.A. RUDNOV, Yekaterinburg, Russia; S.K. SUKHOTIN, Khabarovsk, Russia;  
S.V. TSARENKO, Moscow, Russia; A.G. YAVOROVSKIY, Moscow, Russia

## КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Куликов А.В., Шифман Е.М., Проценко Д.Н., Щеголев А.В., Адамян Л.В., Артымук Н.В., Белокриницкая Т.Е., Заболотских И.Б., Овезов А.М., Роненсон А.М., Филиппов О.С., Шляпников С.А. Начальная интенсивная терапия септического шока в акушерстве (клинические рекомендации) . . . . .	5
---	---

## ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

Горбачев В.И., Итыгилов М.Ю. Некоторые нормативные аспекты трахеостомии . . . . .	22
--	----

## ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

Борисов Д.Б., Киров М.Ю. Менеджмент крови пациента в ортопедии . . . . .	30
Зозуля М.В., Ленькин А.И., Курапеев И.С., Карелов А.Е., Сайганов С.А., Лебединский К.М. Аналгезия после кардиохирургических вмешательств . . . . .	38
Пасечник И.Н., Рыбинцев В.Ю., Талызин П.А. Безопасность фармакотерапии: что нового? . . . . .	47

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Подоксенов Ю.К., Свирко Ю.С., Шипулин В.М., Михеев С.Л., Мандель И.А., Каменщиков Н.О., Ненахова А.А., Анфиногенова Я.Д. Оптимизация программы сохранения крови в коронарной хирургии: прогностическая ценность анаэробного порога . . . . .	51
Чомахидзе П.Ш., Полтавская М.Г., Сыркин А.Л. Инфаркт миокарда при некардиологических операциях . . . . .	61
Волчков В.А., Пушкин А.С., Рукавишников С.А., Волčkova Е.В., Бояркин А.А. Персонализация управления критическими значениями лабораторных показателей неотложных состояний пациентов многопрофильного стационара . . . . .	69
Евреинов В.В., Жирова Т.А. Лечение боли у детей с детским церебральным параличом при реконструктивных или паллиативных операциях на тазобедренном суставе . . . . .	75

## КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Буров А.И., Абрамов Т.А., Курдюмова Н.В., Савин И.А. Комплексная интенсивная терапия с применением комбинированной методики экстракорпоральной детоксикации у пациентки с септическим шоком после нейрохирургического вмешательства . . . . .	81
--	----

## НЕКРОЛОГ

Памяти Анатолия Павловича Колесниченко (1941—2019) . . . . .	88
--	----

## CLINICAL GUIDELINES

<i>Kulikov A.V., Shifman E.M., Protsenko D.N., Shchegolev A.V., Adamyan L.V., Artymuk N.V., Belokrinitskaya T.E., Zabolotskikh I.B., Ovezov A.M., Ronenson A.M., Filippov O.S., Shlyapnikov S.A.</i>	
Initial septic shock therapy in obstetrics (clinical guidelines) . . . . .	5

## LEGAL ISSUES

<i>Gorbachev V.I., Itygilov M.Yu.</i>	
Some legal aspects of tracheostomy . . . . .	22

## REVIEW

<i>Borisov D.B., Kirov M.Yu.</i>	
Patient blood management in orthopedic surgery . . . . .	30
<i>Zozulya M.V., Lenkin A.I., Kurapeev I.S., Karelov A.E., Saiganov S.A., Lebedinsky K.M.</i>	
Analgesia after cardiac surgery . . . . .	38
<i>Pasechnik I.N., Rybintsev V.Yu., Talyzin P.A.</i>	
Safety of pharmacotherapy: what's new? . . . . .	47

## ORIGINAL ARTICLES

<i>Podoksenov Yu.K., Svirko Yu.S., Shipulin V.M., Mikheev S.L., Mandel I.A., Kamenshchikov N.O., Nenakhova A.A., Anfinogenova Ya.D.</i>	
Optimization of blood conservation program in coronary artery bypass surgery: significance of anaerobic threshold . . . . .	51
<i>Chomakhidze P.Sh., Poltavskaya M.G., Syrkin A.L.</i>	
Myocardial infarction in non-cardiac surgery . . . . .	61
<i>Volchkov V.A., Pushkin A.S., Rukavishnikova S.A., Volchkova E.V., Boyarkin A.A.</i>	
Personified management of critical values of laboratory tests in emergency patients in a multidisciplinary hospital . . . . .	69
<i>Evreinov V.V., Zhirova T.A.</i>	
Pain management in children with cerebral palsy undergoing reconstructive or palliative hip joint surgery . . . . .	75

## CLINICAL CASE

<i>Burov A.I., Abramov T.A., Kurdyumova N.V., Savin I.A.</i>	
Complex intensive care for a patient with septic shock after neurosurgical intervention using a combined extracorporeal blood purification technique . . . . .	81

## OBITUARY

A.P. Kolesnichenko . . . . .	88
------------------------------	----