

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

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

Журнал представлен в следующих междуна-  
родных базах данных и информационно-спра-  
вочных изданиях: РИНЦ (Российский индекс  
научного цитирования), Scopus, EBSCOhost,  
Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

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 содержа-  
ние рекламных материалов. Точка зрения авто-  
ров может не совпадать с мнением редакции.  
К публикации принимаются только статьи, под-  
готовленные в соответствии с правилами для ав-  
торов. Направляя статью в редакцию, авторы при-  
нимают условия договора публичной оферты.  
С правилами для авторов и договором публичной  
оферты можно ознакомиться на сайте: www.  
mediasphera.ru. Полное или частичное воспроиз-  
ведение 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) 482-43-29  
Факс: (495) 482-43-12  
www.mediasphera.ru  
aig@mediasphera.ru  
Подача статей только через сайт издательства  
cochrane.ru

Зав. редакцией В.В. Чаречанская  
Тел. +7(903)115-72-81  
Тел. (495) 482-06-04

Оригинал-макет изготовлен  
издательством «Медиа Сфера»  
Компьютерный набор и верстка:  
О.В. Ненашева, М.В. Коновалова  
Корректор: Е.М. Кулыгина

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

71402 — подписной индекс  
по каталогу Пресса России

Подписано в печать 08.10.2020  
Формат 60×90 1/8  
Усл. печ. л. 11,5. Заказ 4827  
Отпечатано в ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС»

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

## 5'2020

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
**К.М. ЛЕБЕДИНСКИЙ**

Заместители главного редактора

**М.Ю. Киров, А.Ю. Лубнин, А.М. Овечкин, Е.М. Шифман**

Ответственный секретарь

**В.И. Потиевская**

Ю.С. АЛЕКСАНДРОВИЧ, Санкт-Петербург; А.Ж. БАЯЛИЕВА, Казань;  
А.Ю. БУЛАНОВ, Москва; В.А. ВОЛЧКОВ, Санкт-Петербург;  
М.А. ВЫЖИГИНА, Москва; Е.В. ГРИГОРЬЕВ, Кемерово;  
А.И. ГРИЦАН, Красноярск; В.И. ГОРБАЧЕВ, Иркутск;  
В.А. ГУРЬЯНОВ, Москва; А.А. ЕЖЕВСКАЯ, Нижний 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. ЛОМИВРОТОВ, Новосибирск; П.А. ЛЮБОШЕВСКИЙ, Ярославль;  
В.А. МАЗУРОК, Санкт-Петербург; И.В. МОЛЧАНОВ, Москва;  
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; А.И. ЯРОШЕЦКИЙ, Москва;  
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; *А.М. Дзядзько*, 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;  
*С.С. Петриков*, Москва; *В.А. Руднов*, Екатеринбург; *С.К. Сухотин*, Сочи;  
*С.В. Царенко*, Москва; *А.Г. Яворовский*, Москва

**MEDIA SPHERA Publishing Group**

**Russian Federation of Anesthesiologists  
and Reanimatologists**

«Anesteziologiya i Reanimatologiya»

Russian Journal of Anaesthesiology  
and Reanimatology

Bimonthly scientific and practical journal

Journal is indexed in **Russian Science Citation  
Index, Scopus, EBSCOhost, Ulrich's Periodicals  
Directory, Google Scholar.**

**Media Sphaera 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 Sphaera» publishing group Computer composition and layout:  
O.V. Nenasheva, M.V. Konovalova.

Corrector: E.M. Kulygina

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 dissertational research for academic degrees of Doctor and Candidate of Sciences.**

# ANESTEZIOLOGIYA i REANIMATOLOGIYA

## 5'2020

### A SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL JOURNAL

#### EDITORIAL BOARD

**Editor-in-Chief**

**K.M. LEBEDINSKII**

**Sub-editors-in-Chief**

**M.Yu. Kirov, A.Yu. Lubnin, A.M. Ovechkin, E.M. Shifman**

**Editorial executive secretary**

**V.I. Potievskaya**

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; Ye.V. GRIGOR'YEV, Kemerovo, Russia;  
A.I. GRITSAN, Krasnoyarsk, Russia; V.I. GORBACHEV, Irkutsk, Russia;  
V.A. GURYANOV, Moscow, Russia; A.A. EZHEVSKAYA, Nizhny Novgorod, Russia;  
D.V. ZABOLOTSKY, Saint-Petersburg, Russia;  
I.B. ZABOLOTSKIKH, Krasnodar, Russia; A.P. ZIL'BER, Petrozavodsk, Russia;  
A.A. EREMENKO, Moscow, Russia; V.A. KORIACHKIN, Saint-Petersburg, Russia;  
V.V. KUZKOV, Arkhangelsk, Russia; A.V. KULIKOV, Yekaterinburg, Russia;  
V.V. LIKHVANTSEV, Moscow, Russia; V.V. LOMIVOROTOV, Novosibirsk, Russia;  
P.A. LYUBOSHEVSKY, Yaroslavl', Russia; V.A. MAZUROK, Saint-Petersburg, Russia;  
I.V. MOLCHANOV, Moscow, 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. SHCHIOGOLEV, Saint-Petersburg, Russia;  
A.I. YAROSHETSKIY, Moscow, 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; *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;  
*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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ФАР**

<i>Потиевская В.И., Заболотских И.Б., Гридчик И.Е., Грицан А.И., Еременко А.А., Козлов И.А., Лебединский К.М., Левит А.Л., Мазурок В.А., Молчанов И.В., Николаенко Э.М.</i> Седация пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии .....	7
--	---

**ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ**

<i>Марухов А.В., Хорошилов С.Е., Захаров М.В., Никулин А.В., Чубченко Н.В.</i> Применение экстракорпоральной детоксикации в комплексном лечении тяжелого острого панкреатита .....	23
<i>Соколов А.А., Александрова О.Ю., Лебединский К.М.</i> Экстракорпоральная гемокоррекция в практике врача-анестезиолога-реаниматолога: нормативно-правовые и финансовые аспекты .....	30
<i>Александрова О.Ю., Соколов А.А., Лебединский К.М.</i> Экстракорпоральная гемокоррекция в практике врача-анестезиолога-реаниматолога: опыт обоснования и использования тарифов .....	39

**ОБЗОРЫ**

<i>Ярустовский М.Б., Шукевич Д.Л., Ушакова Н.Д., Соколов А.А., Рей С.И.</i> Возможности и показания к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции в комплексном лечении пациентов с новой коронавирусной инфекцией .....	47
<i>Лобзин Ю.В., Музуров А.Л., Середняков К.В., Попа А.В., Кварацхелия М.В., Абасеева Т.Ю., Панкратенко Т.Е.</i> Сорбционные и диализные технологии экстракорпоральной гемокоррекции в терапии критических состояний у детей .....	56
<i>Рей С.И., Бердников Г.А., Васина Н.В.</i> Острое почечное повреждение 2020: эпидемиология, критерии диагностики, показания, сроки начала и модальность заместительной почечной терапии .....	63
<i>Громова Е.Г.</i> Палитра экстракорпоральных методов гемокоррекции в онкологии .....	70

**КРАТКИЕ СТАТЬИ**

<i>Абрамян М.В., Комардина Е.В., Назарова Е.И., Бекетовский В.Ю., Есаян А.А., Нефедова И.Е., Ярустовский М.Б.</i> Успешное применение экстракорпоральных методов гемокоррекции у ребенка с массой тела 2,5 кг при комплексной интенсивной терапии полиорганной недостаточности .....	77
<i>Кирсанова Т.В., Федорова Т.А., Гурбанова С.Р., Балакирева А.И., Рогачевский О.В., Виноградова М.А., Завьялова И.В.</i> Ургентный плазмообмен при лечении тромботической микроангиопатии в послеродовом периоде у женщин .....	85

**FAR GUIDELINES**

- Potievskaya V.I., Zabolotskikh I.B., Gridchik I.E., Gritsan A.I., Eremenko A.A., Kozlov I.A., Lebedinskii K.M., Levit A.L., Mazurok V.A., Molchanov I.V., Nikolaenko E.M.*  
Sedation of patients in intensive care units ..... 7

**ORIGINAL ARTICLES**

- Marukhov A.V., Khoroshilov S.E., Zakharov M.V., Nikulin A.V., Chubchenko N.V.*  
Extracorporeal detoxification in complex treatment of severe acute pancreatitis ..... 23
- Sokolov A.A., Aleksandrova O.Yu., Lebedinskii K.M.*  
Blood purification methods in practice of intensive care specialists: legal and financial aspects ..... 30
- Aleksandrova O.Yu., Sokolov A.A., Lebedinskii K.M.*  
Blood purification methods in practice of intensive care specialists: substantiation and use of tariffs ..... 39

**REVIEWS**

- Yaroustovsky M.B., Shukevich D.L., Ushakova N.D., Sokolov A.A., Rey S.I.*  
Blood purification methods in complex treatment of patients with a new coronavirus infection ..... 47
- Lobzin Yu.V., Muzurov A.L., Serednyakov K.V., Popa A.V., Kvaratskhelia M.V., Abaseeva T.Yu., Pankratenko T.E.*  
Sorption and dialysis technologies of extracorporeal blood purification in pediatric intensive care ..... 56
- Rey S.I., Berdnikov G.A., Vasina N.V.*  
Acute kidney injury in 2020: epidemiology, diagnostic criteria, indications, timing and modality of renal replacement therapy ..... 63
- Gromova E.G.*  
Extracorporeal detoxification in cancer patients ..... 70

**CASE REPORT**

- Abramyan M.V., Komardina E.V., Nazarova E.I., Beketovsky V.Yu., Esayan A.A., Nefedova I.E., Yaroustovsky M.B.*  
Blood Purification in a child weighing 2.5 kg in intensive therapy of multiple organ failure ..... 77
- Kirsanova T.V., Fedorova T.A., Gurbanova S.R., Balakireva A.I., Rogachevsky O.V., Vinogradova M.A., Zaviyalova I.V.*  
Urgent plasma exchange in the treatment of thrombotic microangiopathy in postpartum period in women ..... 85