

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
air@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»
Научный редактор Б.Н. Богомолов
Компьютерный набор и верстка:
О.В. Ненашева, М.В. Коновалова
Корректор: Е.М. Кулбгина

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.

ПМ050 — подписной индекс
по каталогу Почта России

Подписано в печать 10.02.2022
Формат 60×90 1/8
Усл. печ. л. 16. Заказ №160
Отпечатано в ООО «Белый ветер»

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

1'2022

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. ЛОМИВОРотов, 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; С.Л. ПЛАВИНСКИЙ, Санкт-Петербург;
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; Э.В. Недашковский, Архангельск;
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. Дунц, 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@mediasphaera.ru

URL: https://mediasphaera.ru/

Advertising department:

Phone: +7(495) 482 0604

E-mail: reklama@mediasphaera.ru

Subscription department:

Phone: +7(495) 482 5336

E-mail: zakaz@mediasphaera.ru

Address of the Editorial Office:

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

E-mail: air@mediasphaera.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 publica-
tion. 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.mediasphaera.ru. Completed or par-
tial reproduction is allowed only by written permis-
sion of the Publisher (MEDIA SPHERA Publish-
ing Group).

Original layout is made by «Media Sphaera»
publishing group.

Scientific editor B.N. Bogomolov

Computer composition and layout:

O.V. Nenashva, 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 lead-
ing peer-reviewed scientific journals issued in the
Russian Federation for publication of the main re-
sults of dissertational research for academic degrees
of Doctor and Candidate of Sciences.

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

ANESTEZIOLOGIYA i REANIMATOLOGIYA

1'2022

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, Nizhniy 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; S.L. PLAVINSKII, Saint-Petersburg, 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. ULRICH, 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. E.V. Nedashkovsky, Arkhangelsk, 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

Издательская группа МЕДИА СФЕРА Москва • MEDIA SPHERA Publishing GROUP Moscow

**Дорогие коллеги, уважаемые читатели журнала!**

Новый, 2022 год открывается для читателей «Анестезиологии и реаниматологии» первым номером, посвященным различным проблемам нашей специальности. Номер открывается методическими рекомендациями по тяжелой внебольничной пневмонии (под ред. Б.З. Белоцерковского и соавт.), которые несомненно смогут быть хорошим подспорьем в лечении этой очень непростой категории пациентов. Кроме методических рекомендаций в первом номере 2022 года представлен широкий спектр оригинальных научных работ — от изучения взаимосвязи сердечно-сосудистых заболеваний с исходом COVID-19 в ОРИТ (статья Л.В. Ермохиной и соавт.) до аспектов проведения анестезии в педиатрии (статьи Л.С. Золотаревой и соавт., В.В. Базылева и соавт.), интегративной оценки фенотипа гемостатического потенциала (статья И.И. Тютрина и соавт.), экстракорпоральных технологий в кардиохирургии (статья В.А. Дворянчиковой и соавт.) и терапии сепсиса (статья А.В. Верещагин и соавт.) и, что крайне важно, исследования, насколько счастливы сотрудники отделений анестезиологии-реанимации в контексте удовлетворенности жизнью и выгорания (статья Е.В. Синбуховой и соавт.). Для понимания патогенеза целого ряда критических состояний важны новые знания о гликокаликсе, которые можно получить, прочитав очень содержательный обзор С.В. Сокологорского и соавт., а в обзоре И.Л. Ушакова и В.И. Потиевской приведены интересные данные о сравнении методик анестезии в клинике репродуктивных технологий. Достаточно актуален клинический случай использования илеофасциальной блокады в составе сочетанной анестезии у ребенка, описанный А.П. Кушниковым и соавт. Примечательно, что в номере широко представлены работы из разных регионов России — Москва, Санкт-Петербург, Барнаул, Курск, Пенза, Пермь, Томск. Целый ряд статей объединяет результаты работы сразу нескольких российских центров, в том числе в соавторстве с украинскими коллегами из Одессы. Кроме научных публикаций в номер включена информация о предстоящем в июне 2022 г. Беломорском симпозиуме.

Надеюсь, что статьи этого номера помогут российским анестезиологам-реаниматологам в ведении своих пациентов, и желаю всем читателям журнала здоровья, дальнейших успехов и благополучия в 2022 году. До следующих встреч на мероприятиях ФАР и на страницах «Анестезиологии и реаниматологии»!

**Редактор номера:
Киров М.Ю.**

**Дорогие друзья и коллеги!**

Прежде всего позвольте мне от имени редакционной коллегии и коллектива редакции поздравить вас с наступившим новым, 2022 годом! Пусть он принесет вам удачу, здоровье, благополучие и, наконец, уменьшение ставшего уже почти привычным ковидного бремени...

В этом номере, который подготовлен под патронажем Михаила Юрьевича Кирова, вы найдете традиционные клинические рекомендации (на этот раз по тяжелой внебольничной пневмонии) и множество статей разного жанра, посвященных самому широкому кругу вопросов нашей и смежных специальностей — новой коронавирусной инфекции, кардиоанестезиологии, общей и регионарной анестезии в педиатрии и офтальмологии, гемостазу, правовым аспектам медицинской практики.

А редакция между тем продолжает усилия в направлении повышения качества журнала и редакционных процедур. Мы надеемся, что приступивший к работе с этого номера штатный научный редактор «Анестезиологии и реаниматологии» профессор Борис Николаевич Богомолов из Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова восполнит недостающее звено в нашей технологической цепочке подготовки статей. Этой же цели служит и контрольная карта публикации, самопроверка которой теперь предполагается при подаче новой работы в журнал. Хочется думать, что напоминание «на входе» тех несложных правил, исполнение которых потом проверяют и ответственный секретарь, и рецензенты, поможет сделать редакционный процесс более быстрым и эффективным, а взаимоотношения авторов с редакцией — бесконфликтными. Деликатный вопрос — цитирование авторами журнала отечественных публикаций, включая, собственно, и нашу «Зеленку»: конечно, редколлегия приветствует тщательность анализа литературы, а с другой стороны — если вы не видели в нашем журнале статей на сходную тему, то, может быть, вам и работу следует подавать в другой журнал, в котором такие статьи есть?

Мы бы хотели, чтобы в наступившем году взаимодействие наших уважаемых авторов и сотрудников журнала стало более продуктивным, принося еще больше удовольствия обоим сторонам!

 Ваш К. Лебединский

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Авдеев С.Н., Белобородов В.Б., Белоцерковский Б.З., Грицан А.И., Дехнич А.В., Зайцев А.А., Киров М.Ю., Козлов Р.С., Кузьков В.В., Проценко Д.Н., Рачина С.А., Синопальников А.И., Яковлев С.В., Ярошецкий А.И.

Тяжелая внебольничная пневмония у взрослых. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов и реаниматологов России 6

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Ермохина Л.В., Берикашвили Л.Б., Ядгаров М.Я., Чаус Н.И., Баева А.А., Мельникова Н.С., Переходов С.Н., Кузовлев А.Н.

Оценка влияния сердечно-сосудистых заболеваний и их медикаментозной терапии на летальность пациентов с COVID-19, получавших лечение в отделении реанимации 36

Дворянчикова В.А., Пасечник И.Н., Тимашков Д.А., Силаев А.А., Васягин Е.В., Коломейченко Н.А., Смешной И.А., Цепенщиков В.А.

Сравнение результатов аортокоронарного шунтирования в условиях классического и миниинвазивного экстракорпорального кровообращения 44

Золотарева Л.С., Адлер А.В., Папонов О.Н., Степаненко С.М., Запунди А.А.

Влияние многократных анестезий на когнитивные функции у детей 54

Марова Н.Г., Васильев Я.И., Гриб П.А., Карелов А.Е., Письменная Н.В.

Сравнение методик субтеноновой анестезии при длительных витреоретинальных операциях 60

Тютрин И.И., Слизович Д.С., Клименкова В.Ф., Шписман М.Н., Котловская Л.С., Жуков Е.Л., Гуляев Н.И., Момот Д.А., Тарабрин О.А., Удун В.В.

Система принятия решения онлайн-оценки гемостатического потенциала на основе нейронных сетей 68

Синбухова Е.В., Проценко Д.Н., Лубнин А.Ю., Саввина И.А., Тюрин И.Н.

Счастье сотрудников отделений анестезиологии-реанимации в контексте удовлетворенности жизнью и выгорания 76

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Кушников П.А., Сергеева В.А., Заболотский Д.В.

Супраингвинальная илеофасциальная блокада в составе сочетанной анестезии у ребенка с множественными переломами костей таза 84

ОБЗОРЫ

Ушаков И.Л., Потиевская В.И.

Сравнение различных методов анестезии при извлечении яйцеклеток в клинике вспомогательных репродуктивных технологий 88

Сокологорский С.В., Овечкин А.М., Политов, М.Е., Буланова Е.Л.

Восстановить гликокаликс! Есть ли возможности? 102

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

Сумин С.А., Горбачев В.И., Ярославкин Р.А., Шаповалов К.Г., Гребеньков А.Б.

Основные понятия и термины, рекомендуемые к использованию при экспертной оценке неблагоприятных исходов медицинской помощи по специальности «анестезиология-реаниматология» 111

ЮБИЛЕИ

К 60-летию со дня рождения Заболотских И.Б. 118

К 80-летию со дня рождения Сухотина С.К. 119

К 75-летию со дня рождения В.Д. Слепушкина 121

ИЗ ИСТОРИИ

Левин Я.И., Корячкин В.А.

Н.И. Пирогов — основоположник отечественной анестезиологии. К 175-летию первого анестезирования, проведенного Н.И. Пироговым 122

CLINICAL GUIDELINES

- Avdeev S.N., Beloborodov V.B., Belotserkovsky B.Z., Gritsan A.I., Dekhnich A.V., Zaitsev A.A., Kirov M.Yu., Kozlov R.S., Kuzkov V.V., Protsenko D.N., Rachina S.A., Sinopalnikov A.I., Yakovlev S.V., Yaroshetsky A.I.*
Severe community-acquired pneumonia in adults. Clinical recommendations from Russian Federation of Anaesthesiologists and Reanimatologists 6

ORIGINAL ARTICLES

- Ermokhina L.V., Berikashvili L.B., Yadgarov M.Ya., Chaus N.I., Baeva A.A., Melnikova N.S., Perekhodov S.N., Kuzovlev A.N.*
Impact of cardiovascular diseases and their therapy on mortality of ICU patients with COVID-19 36
- Dvoryanchikova V.A., Pasechnik I.N., Timashkov D.A., Silaev A.A., Vasyagin E.V., Smeshnoy I.A., Kolomeychenko N.A., Tsepenshchikov V.A.*
Results of coronary artery bypass grafting under conventional and minimally invasive extracorporeal circulation 44
- Zolotareva L.S., Adler A.V., Paponov O.N., Stepanenko S.M., Zapunidi A.A.*
Effects of repeated anesthesia on cognitive functions in children 54
- Marova N.G., Vasilev Ya.I., Grib P.A., Karelov A.E., Pismennaya N.V.*
Comparison of Sub-Tenon block techniques for prolonged vitreoretinal surgery 60
- Tyutrin I.I., Slizevich D.S., Klimenkova V.F., Shpisman M.N., Kotlovskaya L.S., Zhukov E.L., Gulyayev N.I., Momot D. A., Tarabrin O.A., Uduv V.V.*
Decision-making system for on-line assessment of hemostatic potential based on neural networks 68
- Sinbukhova E.V., Protsenko D.N., Lubnin A.Yu., Savvina I.A., Tyurin I.N.*
Happiness of anesthesiologists and intensive care specialists in the context of life satisfaction and burnout 76

BRIEF ARTICLES

- Kushnikov P.A., Sergeeva V.A., Zabolotskii D.V.*
Suprainguinal fascia iliaca block as a part of complex multimodal anesthesia in a child with multiple pelvic fractures 84

REVIEWS

- Ushakov I.L., Potievskaya V.I.*
Comparison of different anesthetic methods for oocyte retrieval in assisted reproductive technologies 88
- Sokologorskii S.V., Ovechkin A.M., Politov M.E., Bulanov E.L.*
To restore a glycocalyx! Is there any opportunity? 102

LEGAL ISSUES

- Sumin S.A., Gorbachev V.I., Yaroslavkin R.A., Shapovalov K.G., Grebenkov A.B.*
Basic concepts and terms in expert assessment of an unfavorable outcome of disease and intensive care 111

ANNIVERSARY

- By the 60th anniversary of Zabolotskikh I.B. 118
- By the 80th anniversary of Sukhotin S.K. 119
- By the 75th anniversary of Slepishkin V.D. 121

FROM HISTORY

- Levin Ya.I., Koriachkin V.A.*
N.I. Pirogov — the founder of Russian anesthesiology. To the 175th anniversary of the first anesthetization performed by N.I. Pirogov 122