

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»  
Компьютерный набор и верстка:  
О.В. Ненашева, М.В. Коновадова  
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.

ПМ050 — подписной индекс  
по каталогу Почта России

Подписано в печать 07.10.2021  
Формат 60×90 1/8  
Усл. печ. л. 12. Заказ №1119  
Отпечатано в ООО «Белый ветер»

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

## 5'2021

### 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; 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. 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@mediasphera.ru

URL: https://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 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.mediasphera.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» pub-  
lishing 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 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

5'2021

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. GUR'YANOV, Moscow, Russia; A.A. EZHEVSKAYA, Nizhny Novgorod, Russia;  
D.V. ZABOLOTSKY, Saint-Petersburg, Russia;  
I.B. ZABOLOTSKIY, 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. Plavinskiy, 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. 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. Lebnidze, 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



### Дорогие друзья и коллеги!

В пятом номере нашего журнала вы найдете, как мне кажется, немало интересных и полезных материалов — методические рекомендации ФАР по периоперационному ведению пациентов с почечной недостаточностью, оригинальные исследования по оценке ноцицепции у пациентов без сознания и лабораторным предикторам исхода НКИ COVID-19, завершение статистической образовательной эпопеи и обзоры, посвященные пропофолу и кетамину. Очень необычна работа В.И. Горбачева и Е.С. Нетесина, посвященная анализу дефектов судебно-медицинской экспертизы по нашей специальности. Надо сказать, что редколлегия планирует начать регулярную практику перевода нескольких, наиболее интересных статей каждого номера на английский язык — надеемся, мы внесем свой посильный вклад в решение проблемы читаемости российских авторов за рубежом!

Заметная тенденция: в журнале появляется всё больше работ, вызывающих дискуссию, причем не искусственную, а самую настоящую, эмоциональную и бескомпромиссную. Таковы в этом номере две работы из Российского научного

центра хирургии им. Б.В. Петровского — клиническое наблюдение Э.Г. Усикяна и соавторов, а также статья М.А. Бабаева с коллегами, посвященная стендовым испытаниям колонки для селективной гемосорбции, вызвавшая даже два комментария взаимно-противоположного толка. Безусловно, это ново и необычно, но как редактор, я отметил для себя издержки публикации работ, посвященных очень дорогостоящим расходным материалам и по каким-то таинственным причинам делящих наше профессиональное сообщество на два лагеря...

В общем, первый номер «Анестезиологии и реаниматологии», выходящий в свет после форума ФАРР-2021, обещает разнообразное и полезное чтение. Хотелось бы, чтобы это чтение приводило в том числе и к росту доли оригинальных работ в журнале: в последних номерах они уступают по числу обзорным публикациям. Давайте вместе искать и находить баланс, — наверно, это самое сложное в жизни!

Ваш К. Лебединский

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Заболотских И.Б., Лебединский К.М., Афончиков В.С., Баялиева А.Ж., Громова Е.Г., Левит А.Л., Лубнин А.Ю., Потиевская В.И., Синьков С.В., Хорошилов С.Е., Шадрин Р.В., Щеголев А.В. Периоперационное ведение пациентов с почечной недостаточностью. ....	6
---	---

**ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ**

Волчков В.А., Пушкин А. С., Рукавишников С.А., Титова О.Н., Ахмедов Т.А., Бояркин А.А. Критические значения лабораторных показателей в формировании исхода у пациентов с COVID-19 .....	23
Сенокосова Е.А., Крутицкий С.С., Кривкина Е.О., Евтушенко В.В., Евтушенко А.В., Антонова Л.В., Григорьев Е.В. Верификация нового метода интраоперационного мониторинга миокарда .....	29
Кондратьева Е.А., Айбазова М.И., Лестева Н.А., Кондратьев С.А., Дрягина Н.В., Кондратьев А.Н. Оценка ноцицепции у пациентов с хроническим нарушением сознания с применением индекса анальгезии-ноцицепции .....	34
Бабаев М.А., Дымова О.В., Матвеева Н.А., Еременко А.А. Адсорбционные возможности различных экстракорпоральных устройств по очистке крови от липополисахарида в условиях его нарастающей концентрации (стендовый эксперимент <i>in vitro</i> на фетальной бычьей сыворотке). (С комментарием) .....	40
Бабаянц А.В., Игнатенко О.В., Зинина Е.П., Каледина И.В. Современные взгляды на инфузию кристаллоидов в интенсивной терапии .....	49

**ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ**

Горбачев В.И., Нетесин Е.С. О дефектах, допускаемых экспертами по анестезиологии и реаниматологии в ходе судебно-медицинской экспертизы .....	54
---	----

**КРАТКАЯ СТАТЬЯ**

Усикян Э.Г., Зайцев А.Ю., Дубровин К.В., Светлов В.А. Что может ультразвук для выявления предикторов трудных дыхательных путей? (С комментарием) .....	59
--	----

**ОБЗОРЫ**

Ядгаров М.Я., Берикашвили Л.Б., Каданцева К.К., Кузовлев А.Н., Переходов С.Н., Лихванцев В.В. Многофакторный анализ в клинической медицине .....	64
Овечкин А.М., Политов М.Е., Сокологорский С.В., Евсюкова М.А. Пропофол или ингаляционные анестетики: можно ли говорить о ренессансе тотальной внутривенной анестезии? .....	71
Левченко О.К., Савченко В.Г. Боль в гематологии: современные принципы обезболивания пациентов с заболеваниями системы крови .....	80
Диасамидзе К.Э., Мишин Г.М., Читорелидзе М.А., Абаджян М.Ф. Кетамин. Современная история длиной в 50 лет .....	86

**НЕКРОЛОГ**

Памяти О.А. Долиной .....	93
Памяти А.А. Астахова .....	95

## FAR GUIDELINES

- Zabolotskikh I.B., Lebedinskii K.M., Afonchikov V.S., Bayalieva A.Zh., Gromova E.G., Levit A.L., Lubnin A.Yu., Potievskaya V.I., Sinkov S.V., Khoroshilov S.E., Shadrin R.V., Shchegolev A.V.*  
Perioperative management of patients with renal failure ..... 6

## ORIGINAL ARTICLES

- Volchkov V.A., Pushkin A.S., Rukavishnikova S.A., Titova O.N., Akhmedov T.A., Boyarkin A.A.*  
Critical values of laboratory tests in outcomes of patients with COVID-19 ..... 23
- Senokosova E.A., Krutitskii S.S., Krivkina O.E., Evtushenko V.V., Evtushenko A.V., Antonova L.V., Grigoriev E.V.*  
Verification of a new method for intraoperative myocardium monitoring ..... 29
- Kondratyeva E.A., Aybazova M.I., Lesteva N.A., Kondratyev S.A., Dryagina N.V., Kondratyev A.N.*  
Assessment of nociception in patients with chronic disorders of consciousness using the analgesia nociception index ..... 34
- Babaev M.A., Dymova O.V., Matveeva N.A., Eremenko A.A.*  
Adsorption capabilities of various extracorporeal devices for blood purification in increasing concentration of lipopolysaccharide (*in vitro* benchmark experiment on fetal bovine serum) ..... 40
- Babayants A.V., Ignatenko O.V., Zinina E.P., Kaledina I.V.*  
Modern views on infusion of crystalloids in intensive care ..... 49

## INFORMATION MATERIAL

- Gorbachev V.I., Netesin E.S.*  
Defects allowed by experts in anesthesiology and intensive care during forensic expertise ..... 54

## CASE REPORT

- Usikyan E.G., Zaitsev A.Yu., Dubrovin K.V., Svetlov V.A.*  
What can ultrasound do to detect predictors of difficult airways? ..... 59

## REVIEWS

- Yadgarov M.Ya., Berikashvili L.B., Kadantseva K.K., Kuzovlev A.N., Perehodov S.N., Likhvantsev V.V.*  
Multivariate analysis in clinical medicine ..... 64
- Ovechkin A.M., Politov M.E., Sokologorsky S.V., Evsyukova M.A.*  
Propofol vs inhalation anesthetics: can we talk about the renaissance of total intravenous anesthesia? ..... 71
- Levchenko O.K., Savchenko V.G.*  
Pain in hematology: modern principles of pain relief in patients with blood disorders ..... 80
- Diasamidze K.E., Mishin G.M., Chitorelidze M.A., Abadzhyan M.F.*  
Ketamine. A 50-year modern history ..... 86

## OBITUARY

- In memory of O.A. Dolina ..... 93
- In memory of A.A. Astakhov ..... 95