



[www.reanimatology.com](http://www.reanimatology.com)

ISSN 1813-9779 (print)

ISSN 2411-7110 (online)

# ОБЩАЯ РЕАНИМАТОЛОГИЯ GENERAL REANIMATOLOGY

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
Scientific-and-Practical Journal

**Том 14**

**Volume 14**

**№ 4**

Москва  
Moscow  
**2018**

## Уважаемые Авторы!

Журнал «Общая реаниматология» объявляет конкурс на лучшую работу, представленную на русском и английском языках в форматах:

– **оригинальная научная статья** (представление результатов логически завершеного исследования, около 40 тыс. знаков, 5–8 иллюстраций (рисунков и/или таблиц), 25–40 ссылок;

– **обзор** (критическое обобщение исследовательской темы, от 10 страниц машинописного текста шрифтом Times New Roman 12, с интервалом 1,5, от 5 иллюстраций (рисунков и/или таблиц), от 80 ссылок;

– **клиническое наблюдение** (представление результатов логически завершеного клинического наблюдения, не более 5 страниц машинописного текста шрифтом Times New Roman 12, с интервалом 1,5, не более 3-х иллюстраций (рисунков и/или таблиц), 15–20 ссылок.

**Сроки подачи рукописи:** 01 июля – 25 декабря 2018 г.

**Критерии включения в конкурс:** представление новых сведений, концепции, оригинальной трактовки известных данных; высокий уровень аргументации, методического, библиографического сопровождения, ясность изложения; взаимосвязь с решением актуальных, крупных задач; адекватное представление материала на английском языке.

**Критерии исключения из конкурса:** несоответствие критериям включения, нарушение авторской этики (плагиат, дублирование подачи рукописи, фальсификация результатов, манипуляция данными, конфликт интересов, ложное авторство, приписывание цитирования и др.).

### Этапы оценки публикаций:

1. Оценка не менее 3-х внешних рецензентов по оригинальности, актуальности, масштабу и уровню исполнения исследования; содержательности и качеству изложения.
2. Экспертная оценка членов редколлегии по соответствию политике журнала.
3. 2-годовичное цитирование публикации (РИНЦ, SCOPUS, WoS).

**Объявление победителей конкурса по I и II этапам оценки публикаций,** а также о порядке выплаты премий – в журнале «Общая реаниматология» №1, 2019

### Премирование победителей конкурса по I и II этапам оценки публикаций

35 тыс. руб. – в формате «оригинальная научная статья»

25 тыс. руб. – в формате «обзор»

15 тыс. руб. – в формате «клиническое наблюдение»

**Объявление победителей конкурса по III этапу оценки публикаций** – в текущем номере журнала по истечении 2-х лет с момента публикации всех работ, принятых на конкурс. Бонус победителям – приглашение к публикации в журнале «Общая реаниматология» с бесплатным переводом рукописи на английский язык.

**Вопросы по проведению конкурса:** journal\_or@mail.ru

**ОБЩАЯ РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

научно-практический рецензируемый журнал

- охватывает вопросы медицины критических состояний
- публикует рукописи на русском и английском языках бесплатно
- включен в базы данных SCOPUS (с 2015 г.), РИНЦ (Российский Индекс научного цитирования), RSCI на платформе WoS CA и др. базы данных; Перечень изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных работ

**РЕДАКТОРЫ**

**В. В. МОРОЗ**, главный редактор, член-корр. РАН, профессор, ФНКИЦ реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**Г. А. РЯБОВ**, зам. главного редактора, академик РАН, профессор, НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского ФНКИЦ реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**А. М. ГОЛУБЕВ**, зам. главного редактора, д.м.н., профессор, ФНКИЦ реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**Д. А. ОСТАПЧЕНКО**, научный редактор, д.м.н., Городская клиническая больница №1 им. Н. И. Пирогова (г. Москва, Россия)

**В. М. ПИСАРЕВ**, научный редактор, д.м.н., профессор, НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского ФНКИЦ реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**И. Г. БОБРИНСКАЯ**, д.м.н., профессор, Московский государственный медико-стоматологический университет (Россия)

**С. БАРАМИ**, профессор, Международное общество по изучению шока, Институт экспериментальной и клинической травматологии им. Л. Больцмана (г. Вена, Австрия)

**Л. БОССАРТ**, профессор, Консультативный комитет Европейского совета по реанимации (г. Антверпен, Бельгия)

**Г. А. БОЯРИНОВ**, д.м.н., профессор, Нижегородская государственная медицинская академия (Россия)

**А. А. БУНЯТЯН**, академик РАН, профессор, Научный центр хирургии им. Б. В. Петровского, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Россия)

**Ж.-Л. ВИНСЕНТ**, профессор, Больница Эрасме Университет Либре (г. Брюссель, Бельгия)

**Г. В. ГВАК**, д.м.н., Областная детская клиническая больница (г. Иркутск, Россия)

**Г. А. ГОРОДНИК**, д.м.н., профессор, Национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение (Украина)

**А. В. ГРЕЧКО**, д.м.н., профессор, ФНКИЦ реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**Е. В. ГРИГОРЬЕВ**, д.м.н., профессор, НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАН (г. Кемерово, Россия)

**А. И. ГРИЦАН**, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет (Россия)

**В. Т. ДОЛГИХ**, д.м.н., профессор, Омская государственная медицинская академия (Россия)

**И. Б. ЗАБОЛОТСКИХ**, д.м.н., профессор, Кубанский государственный медицинский университет (г. Краснодар, Россия)

**М. Н. ЗАМЯТИН**, д.м.н., профессор, Институт усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова (г. Москва, Россия)

**А. А. ЗВЯГИН**, д.м.н., профессор, Институт хирургии им. А. В. Вишневского (г. Москва, Россия)

**В. Л. ЗЕЛЬМАН**, академик РАН, профессор, Медицинская школа Keck (г. Лос Анджелес, США)

**Ж.-М. КАВАЙОН**, Европейское общество по изучению шока, Институт Пастера (г. Париж, Франция)

**Н. А. КАРПУН**, д.м.н., Городская клиническая больница № 68 (г. Москва, Россия)

**И. А. КОЗЛОВ**, д.м.н., профессор, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (г. Москва, Россия)

**GENERAL REANIMATOLOGY**

Scientific-and-Practical Peer-Reviewed Journal

- It is covering questions of medicine of critical states
- Manuscripts in Russian and English are published free-of-charge
- It is indexed in SCOPUS (Since 2015), PIIH, RSCI (Russian Science Citation Index, WoS CA), it is included in the Supreme Certifying Commission List of Russian periodical and research issues in which the publication of Postgraduate education works (PhD, DSc) are recommended

**EDITORS**

**Viktor V. MOROZ**, Editor-in-Chief, MD, PhD, DSc, Professor, Corr. Member of RAS, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitation (Moscow, Russia)

**Gennady A. RYABOV**, Deputy Editor-in-Chief, MD, PhD, DSc, Professor, Member of RAS, V. A. Negovsky Scientific Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitation (Moscow, Russia)

**Arkady M. GOLUBEV**, Deputy Editor-in-Chief, MD, PhD, DSc, Professor, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitation (Moscow, Russia)

**Dmitry A. OSTAPCHENKO**, Scientific Editor, MD, PhD, DSc, N. I. Pirogov Moscow City Hospital №1 (Moscow, Russia)

**Vladimir M. PISAREV**, Scientific Editor, MD, PhD, DSc, Professor, V. A. Negovsky Scientific Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitation (Moscow, Russia)

**EDITORIAL BOARD**

**Irina G. BOBRINSKAYA**, MD, PhD, DSc, Professor, Moscow Medical Dental University (Moscow, Russia)

**Soheyl BAHRAMI**, Professor, PhD, The International Federation of Shock Society (IFSS), Ludwig Boltzmann Institute of Experimental and Clinical Traumatology (Vienna, Austria)

**Leo L. BOSSAERT**, MD, Professor, Board of Advisory Committee, European Resuscitation Council University of Antwerpen (Belgium)

**Gennady A. BOYARINOV**, MD, PhD, DSc, Professor, Nizhniy Novgorod State Medical Academy (Nizhniy Novgorod, Russia)

**Armen A. BUNYATYAN**, MD, PhD, DSc, Professor, Member of RAS, B.V. Petrovsky Russian Research Surgical Center, I. M. Sechenov 1<sup>st</sup> Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

**Jean-Louis VINCENT**, Professor, Erasme Hospital, Université Libre de Bruxelles (Belgium)

**Gennady V. GYAK**, MD, PhD, DSc, Regional Children Hospital (Irkutsk, Russia)

**Georgy A. GORODNIK**, DSc, Professor, M. Gorky National Medical University; Donetsk Territorial Medical Association (Ukraine)

**Andrey V. GRECHKO**, PhD, DSc, Professor, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitation (Moscow, Russia)

**Evgeny V. GRIGORYEV**, MD, PhD, DSc, Professor, Research Scientific Institute of Clinical Studies of complex problems of cardiovascular diseases, Siberian Branch, RAS (Kemerovo, Russia)

**Alexey I. GRITSAN**, MD, PhD, DSc, Professor, Krasnoyarsk State Medical University (Krasnoyarsk, Russia)

**Vladimir T. DOLGIH**, MD, PhD, DSc, Professor, Omsk State Medical Academy (Omsk, Russia)

**Igor B. ZABOLOTSKIY**, MD, PhD, DSc, Professor, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia)

**Michael N. ZAMYATIN**, MD, PhD, DSc, Professor, Institute of Advanced Medical Studies, N. I. Pirogov National Medical Surgery Center (Moscow, Russia)

**Alfred A. ZVYAGIN**, MD, PhD, DSc, Professor, A. V. Vishnevsky Institute of Surgery (Moscow, Russia)

**Vladimir L. ZELMAN**, Member of RAS, Professor, Keck School of Medicine (Los Angeles, USA)

**Jean-Marc CAVAILLON**, DSc, European Shock Society (ESS), Institute Pasteur (Paris, France)

**Nikolai A. KARPUN**, MD, PhD, DSc, City Hospital № 68 (Moscow, Russia)

**Igor A. KOZLOV**, MD, PhD, DSc, Professor, M. F. Vladimirovsky Moscow Regional Research Clinical Institute (Moscow, Russia)

**П. КОХАНЕК**, профессор, Центр исследований проблем реаниматологии им. П. Сафара, Университет Питтсбурга (США)

**А. Н. КУЗОВЛЕВ**, д.м.н., НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**Г. А. ЛИВАНОВ**, д.м.н., профессор, НИИ скорой медицинской помощи им. И. И. Джanelидзе (г. С.-Петербург, Россия)

**В. В. ЛИХВАНЦЕВ**, д.м.н., профессор, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (г. Москва, Россия)

**И. Ф. ОСТРЕЙКОВ**, профессор, Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования (г. Москва)

**Г. В. ПОРЯДИН**, член-корр. РАН, профессор, Национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова (г. Москва, Россия)

**В. И. РЕШЕТНЯК**, д.м.н., профессор, НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**Д. М. САБИРОВ**, д.м.н., профессор, Ташкентский институт усовершенствования врачей (Узбекистан)

**Д. В. САДЧИКОВ**, д.м.н., профессор, Саратовский государственный медицинский университет (Россия)

**С. В. СВИРИДОВ**, д.м.н., профессор, Национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, (г. Москва, Россия)

**Е. А. СПИРИДОНОВА**, д.м.н., профессор, Национальный научно-практический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева (г. Москва, Россия)

**Н. Д. УШАКОВА**, д.м.н., профессор, Научно-исследовательский онкологический институт (г. Ростов-на-Дону, Россия)

**А. М. ХАДЖИБАЕВ**, д.м.н., профессор, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (г. Ташкент, Узбекистан)

**С. Е. ХОРОШИЛОВ**, д.м.н., Главный военный клинический госпиталь им. Н. Н. Бурденко (г. Москва, Россия)

**А. М. ЧЕРНЫШ**, д.м.н., профессор, НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии (г. Москва, Россия)

**Ю. Л. ШЕВЧЕНКО**, академик РАН, профессор, Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова (г. Москва, Россия)

**И. В. ЯРЕМА**, член-корр. РАН, профессор, Московский государственный медико-стоматологический университет (Россия)

**Технический секретарь** Н. В. Голубева

**Свидетельство о регистрации:** ПИ № ФС77-18690 от 02 ноября 2004 г. Печатное издание журнал «Общая реаниматология» зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

**Периодичность:** 6 раз в год

**Учредитель:** © Фонд «Медицина критических состояний»

**Издательство:** НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии, Москва, Россия

**Оригинал-макет:** Н. В. Голубева

**Верстка:** С. В. Шишков

**Типография:** «Advanced Solutions», 119071, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 19, стр. 1. E-mail: om@aov.ru

**Контакты с редакцией:**

Россия, 107031, г. Москва, ул. Петровка, 25, стр. 2.

Тел.: +7-495-650-25-20; +7-495-694-17-73; +7-495-694-65-05.

E-mail: [journal\\_or@mail.ru](mailto:journal_or@mail.ru); сайт: [www.reanimatology.com](http://www.reanimatology.com)

**Подписка и распространение:** индекс издания по каталогу «Книга-Сервис» — 46338. Цена свободная

**Подписано в печать:** 23.08.2018

**Patrick M. KOCHANЕК**, MD, FCCM, Professor, P. Safar Center for Resuscitation Research, University of Pittsburgh School of Medicine (USA)

**Artem N. KUZOVLEV**, MD, DSc, V. A. Negovsky Research Institute of Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology (Moscow, Russia)

**Georgy A. LIVANOV**, MD, PhD, DSc, Professor, I. I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medical Care (St. Petersburg, Russia)

**Valery V. LIKHVANTSEV**, MD, PhD, DSc, Professor, M. F. Vladimirovsky Moscow Region Clinical Research Institute (Moscow, Russia)

**Ivan F. OSTREYKOV**, MD, PhD, DSc, Professor, Medical Academy of Continuous Postgraduate Education, (Moscow, Russia)

**Gennady V. PORYADIN**, MD, PhD, DSc, Professor, Corr. Member of RAS, N. I. Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

**Vasily I. RESHETNYAK**, MD, PhD, DSc, Professor, V. A. Negovsky Scientific Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology (Moscow, Russia)

**Djurabay M. SABIROV**, DSc, Professor, Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education (Tashkent, Uzbekistan)

**Dmitry V. SADCHIKOV**, MD, PhD, DSc, Professor, State Medical University (Saratov, Russia)

**Sergey V. SVIRIDOV**, MD, PhD, DSc, Professor, N. I. Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

**Elena A. SPIRIDONOVA**, MD, PhD, DSc, Professor, D. Rogachev National Scientific Practical Centre of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology (Moscow, Russia)

**Natalia D. USHAKOVA**, MD, PhD, DSc, Professor, Rostov Cancer Research Institute, (Rostov-on-Don, Russia)

**Abdukhakim M. KHADJIBAEV**, MD, Professor, Republican Research Center of Emergency Medicine, (Tashkent, Uzbekistan)

**Sergey E. KHOROSHILOV**, MD, PhD, DSc., N. N. Burdenko Main Clinical Military Hospital, Russian Ministry of Defence (Moscow, Russia)

**Alexander M. CHERNYSH**, PhD, DSc., Professor, V. A. Negovsky Scientific Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology (Moscow, Russia)

**Yury L. SHEVCHENKO**, MD, PhD, DSc., Professor, Member of RAS, N. I. Pirogov National Medical Surgical Center (Moscow, Russia)

**Ivan V. YAREMA**, MD, PhD, DSc., Professor, Corr. Member of RAS, Moscow Medical Dental University (Moscow, Russia)

**Technical Secretary:** Natalia V. Golubeva

**Registration certificate** of the Journal «Obshchaya reanimatologiya» (General Reanimatology): ПИ № ФС77-18690, November 2, 2004, Federal Service for Supervision of Compliance with Legislation in the Sphere of Mass Communications and Protection of Cultural Heritage

**Publication Frequency:** 6 numbers per year.

**Founder:** © «Emergency Medicine» Fund

**Publisher:** V. A. Negovsky Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia

**Artwork:** Natalia V. Golubeva

**Page-proof:** Sergey V. Shishkov

**Printing House:**

«Advanced Solutions» 19, Leninsky Prospekt, Build. 1, Moscow 119071, Russia, E-mail: [om@aov.ru](mailto:om@aov.ru)

**Contacts:** 25 Petrovka Str., Build. 2, Moscow 107031, Russia.

Tel. +7-495-650-25-20; +7-495-694-17-73; +7-495-694-65-05.

E-mail: [journal\\_or@mail.ru](mailto:journal_or@mail.ru); сайт: [www.reanimatology.com](http://www.reanimatology.com)

**Subscription:** Index 46338, refer to catalog of «Книга-Сервис»

**Signed for printing:** 23.08.2018

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

**КРИТИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ  
В ПЕДИАТРИИ**

- Дифференциальная диагностика врожденной  
пневмонии у новорожденных  
с низкой и экстремально низкой массой тела  
(морфологическое исследование)  
*С. А. Перепелица, Е. Ф. Смердова*
- Клиническое наблюдение сепсиса у ребенка  
с инородными магнитными телами  
*Р. В. Боcharov*

**CRITICAL STATES  
IN PEDIATRICS**

- 4 Differential Diagnosis of Congenital Pneumonia  
in Newborns with Low and Extremely  
Low Body Weight  
(Morphological Study)  
*Svetlana A. Perepelitsa, Elena F. Smerdova*
- 15 Sepsis in a Child with Foreign Magnetic Bodies:  
Clinical Case  
*Roman V. Bocharov*

**МОНИТОРИНГ И ИСХОД  
КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ**

- Мониторинг эффективности  
интенсивной терапии и реабилитации  
по функциональной активности  
автономной нервной системы у пациентов  
с повреждениями головного мозга  
*Ю. Ю. Кирячков, А. В. Гречко,  
Д. Л. Колесов, А. А. Логинов,  
М. В. Петрова, М. Рубанес, И. В. Пряников*
- Морфологические признаки  
различных темпов наступления смерти  
*В. А. Путинцев, Д. В. Богомолов,  
Д. В. Сундуков*

**MONITORING AND OUTCOME  
OF CRITICAL STATES**

- 21 Monitoring of the Effectiveness of Intensive Care  
and Rehabilitation by Evaluating the Functional  
Activity of the Autonomic Nervous System  
in Patients with Brain Damage  
*Yury Yu. Kiryachkov, Andrey V. Grechko,  
Dmitriy L. Kolesov, Alexey A. Loginov,  
Marina V. Petrova, Mohan Rubanes,  
Igor V. Pryanikov*
- 35 Morphological Characteristics  
of Different Rates of Dying  
*Vladimir A. Putincev, Dmitry V. Bogomolov, Dmitry  
V. Sundukov*

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ**

- Морфологические изменения в зависимости  
от содержания клозапина и его метаболитов  
в легких и сыворотке крови  
(экспериментальное исследование)  
*О. Л. Романова, Д. В. Сундуков,  
А. М. Голубев, М. Л. Благоврастов*
- Влияние гипербарической оксигенации  
на кругооборот мочевины в организме  
при частичной гепатэктомии в эксперименте  
*П. Н. Савилов, Д. В. Молчанов*

**EXPERIMENTAL  
STUDIES**

- 44 Morphological Changes Depending  
on the Content of Clozapine and  
Its Metabolites in the Lungs and Serum  
(Experimental Study)  
*Olga L. Romanova, Dmitriy V. Sundukov,  
Arkady M. Golubev, Michel I. Blagonravov*
- 52 The Effect of Hyperbaric Oxygenation  
on the Circulation of Urea in Rats Following  
Experimental Partial Hepatectomy  
*Pavel N. Savilov, Dmitriy V. Molchanov*