



Ежеквартальный научно-практический  
рецензируемый журнал

**4' 2024**

# РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ

ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ  
и ОНКОЛОГИИ (РЖДГО)

**2014**

создание журнала

**2015**

регистрация в CrossRef,  
идентификатор DOI

**2015**

регистрация в РИНЦ

**2017**

включен в Перечень ВАК

**2020**

включен в базу данных  
Scopus

**Science Index**

ИФ РИНЦ 0,516  
H-INDEX 8,3

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Варфоломеева Светлана Рафаэлевна**, д.м.н., профессор, директор НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, президент Российского общества детских онкологов и гематологов (Москва, Россия)

## ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Киргизов Кирилл Игоревич**, к.м.н., заместитель директора по научной работе НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, исполнительный директор Российского общества детских онкологов и гематологов (Москва, Россия)

## ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕКРЕТАРИ

**Шаманская Татьяна Викторовна**, д.м.н., врач-детский онколог, руководитель отдела изучения эмбриональных опухолей Института онкологии, радиологии и ядерной медицины ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Сагоян Гарик Барисович**, врач-детский онколог НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, ответственный секретарь Российского общества детских онкологов и гематологов (Москва, Россия)

Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
ПИ № ФС 77-57084 от 03 марта 2014 г.  
© РОО НОДГО, 2024  
© ООО «Графика», 2024

ISSN 2311-1267 (Print)  
ISSN 2413-5496 (Online)

Статьи направлять по адресу:  
127055, Москва, ул. Новолесная, 5.  
Тел.: +7 964-584-62-41  
[www.nodgo.org](http://www.nodgo.org), [nodgo.rf](mailto:nodgo.rf)  
E-mail: [info@nodgo.org](mailto:info@nodgo.org)

**Учредитель:**  
Национальное общество детских  
гематологов и онкологов (НОДГО)  
<http://nodgo.org/>

**Издатель:**  
ООО «Графика», 127055, Москва, ул. Новолесная, 5.  
<http://journal.nodgo.org/jour>

При полной или частичной  
перепечатке материалов ссылка на  
«Российский журнал детской гематологии  
и онкологии» обязательна.  
Редакция не несет ответственности  
за содержание публикуемых рекламных материалов.

*Руководитель проекта, размещение рекламы*  
**В.А. Клюковкин**  
E-mail: [vak@rodgo.ru](mailto:vak@rodgo.ru)

*Заведующая редакцией* **Т.В. Клюковкина**  
E-mail: [tvk@nodgo.org](mailto:tvk@nodgo.org)  
*Дизайн* **Я.В. Свирикина**  
*Корректор* **В.Д. Морозова**  
*Подписка на журнал*  
E-mail: [podpiska@nodgo.org](mailto:podpiska@nodgo.org)

Российский журнал детской гематологии и онкологии.  
2024. Том 11. № 4. 1—124.

Отпечатано в типографии ООО «Графика».  
Тираж 1000 экз.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Атауллаханов Фазил Иноятович**, член-корреспондент РАН, д.б.н., профессор, научный руководитель Центра теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН, профессор ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова» (Москва, Россия)

**Белогурова Маргарита Борисовна**, д.м.н., профессор, заведующая отделением химиотерапии (противоопухолевой лекарственной терапии) и комбинированного лечения опухолей у детей ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)» им. Н.П. Напалкова, профессор кафедры педиатрии, медико-социальной экспертизы и реабилитации детей-инвалидов ФГБУ «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, главный научный сотрудник Института онкологии и гематологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

**Валиев Тимур Теймурович**, д.м.н., заведующий отделением детской онкологии и гематологии (химиотерапия гемобластозов) № 1 НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, профессор кафедры детской онкологии им. акад. Л.А. Дурнова ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (Москва, Россия)

**Володин Николай Николаевич**, академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий отделом неонатологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Гончарова Ирина Викторовна**, врач-гематолог, врач-онколог высшей квалификационной категории, заведующая отделением онкологии и гематологии ГБУЗ «Детская областная больница Калининградской области», главный внештатный детский специалист онколог-гематолог Министерства здравоохранения Калининградской области (Калининград, Россия)

**Ерета Елена Петровна**, заведующая отделением детской онкологии и гематологии КГБУЗ «Детская краевая клиническая больница им. А.К. Пиотровича» Минздрава Хабаровского края (Хабаровск, Россия)

**Жарков Павел Александрович**, д.м.н., врач-педиатр, врач-гематолог консультативного отделения, руководитель отдела патологии гемостаза ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Зубаровская Людмила Степановна**, д.м.н., заместитель директора по трансплантации, руководитель отдела детской онкологии, гематологии и трансплантологии НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой, профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии им. проф. Б.В. Афанасьева ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

**Казанцев Илья Викторович**, к.м.н., врач-детский онколог, заведующий отделением трансплантации костного мозга для детей № 2 НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой, доцент кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии им. проф. Б.В. Афанасьева ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

**Казарян Гузель Рафаиловна**, заведующая детским онкологическим отделением БУХМАО — Югры «Нижневартовская окружная клиническая детская больница» (Нижневартовск, Россия)

**Качанов Денис Юрьевич**, д.м.н., заместитель директора Института онкологии, радиологии и ядерной медицины и заведующий отделением клинической онкологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Киселевский Михаил Валентинович**, д.м.н., профессор, заведующий лабораторией клеточного иммунитета НИИ экспериментальной диагностики и терапии опухолей ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (Москва, Россия)

**Кулева Светлана Александровна**, д.м.н., профессор, заведующая детским онкологическим отделением, ведущий научный сотрудник научного отдела инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации, профессор учебно-методического отдела ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, заведующая кафедрой онкологии, детской онкологии и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный детский специалист онколог Комитета по здравоохранению г. Санкт-Петербурга (Санкт-Петербург, Россия)

**Кушлинский Николай Евгеньевич**, академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий лабораторией клинической биохимии НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трубецкой ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (Москва, Россия)

**Литвинов Дмитрий Витальевич**, д.м.н., заместитель генерального директора по лечебной работе — главный врач ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Масчан Алексей Александрович**, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, директор Института детской гематологии, иммунологии и клеточных технологий ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Масчан Михаил Александрович**, д.м.н., заместитель генерального директора по науке — директор Института молекулярной и экспериментальной медицины ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Минкина Людмила Михайловна**, к.м.н., руководитель Краевого детского онкогематологического центра ГБУЗ «Краевая детская клиническая больница № 1» (Владивосток, Россия)

**Мякова Наталья Валериевна**, д.м.н., профессор, заместитель главного врача по лечебной работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Новичкова Галина Анатольевна**, д.м.н., профессор, научный руководитель ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, главный внештатный детский специалист гематолог-онколог Минздрава России (Москва, Россия)

**Поляков Владимир Георгиевич**, академик РАН, д.м.н., профессор, советник директора и заведующий детским онкологическим отделением хирургических методов лечения с проведением химиотерапии № 1 (опухолей головы и шеи) НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, заведующий кафедрой детской онкологии им. акад. Л.А. Дурнова ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, профессор кафедры оториноларингологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

**Рубанская Марина Владимировна**, к.м.н., заведующая детским онкологическим отделением № 1 (химиотерапия опухолей торакоабдоминальной локализации) НИИ детской онкологии и гематологии им. акад. РАМН Л.А. Дурнова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (Москва, Россия)

**Румянцев Александр Григорьевич**, академик РАН, д.м.н., профессор, научный руководитель ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, член правления Союза педиатров (Москва, Россия)

**Румянцев Сергей Александрович**, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, заведующий кафедрой трансляционной и регенеративной медицины ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (государственный университет)» (Москва, Россия)

**Скоробогатова Елена Владимировна**, д.м.н., заведующая отделением трансплантации костного мозга Российской детской клинической больницы — филиала ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

**Тутельян Алексей Викторович**, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий лабораторией инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, председатель проблемной комиссии «Внутрибольничные инфекции» научного совета РАН по эпидемиологии, инфекционным и паразитарным заболеваниям (Москва, Россия)

**Фечина Лариса Геннадьевна**, к.м.н., заслуженный врач РФ, заместитель главного врача по онкологии и гематологии ГБУЗ СО «Областная детская клиническая больница № 1», руководитель Межрегионального центра детской онкологии и гематологии (Екатеринбург, Россия)

**Юдина Наталья Борисовна**, к.м.н., заведующая онкогематологическим отделением химиотерапии БУЗ ВО «Воронежская областная детская клиническая больница № 1», главный внештатный детский специалист онколог-гематолог Воронежской области (Воронеж, Россия)

## ЗАРУБЕЖНЫЕ РЕДАКТОРЫ

**Виллих Норман**, профессор Университетской клиники (Мюнстер, Германия)

**Хенце Понтер**, профессор Клиники детской гематологии и онкологии госпиталя Шарите (Берлин, Германия)

**Липтон Джеффри**, профессор, руководитель службы детской гематологии и онкологии Университетской клиники Норт Шор (Калифорния, США)

**Накагавара Акира**, профессор, президент фонда SAGA HIMAT (Япония)

**Родригес-Галиндо Карлос**, исполнительный вице-президент Детского исследовательского Госпиталя Святого Иуды (Мемфис, США)



"RUSSIAN SOCIETY OF PEDIATRIC  
ONCOLOGISTS AND HEMATOLOGISTS"

Quarterly scientific-and-practical  
peer-reviewed journal

4' 2024

# RUSSIAN JOURNAL

OF PEDIATRIC HEMATOLOGY  
AND ONCOLOGY

2014

journal creation

2015

registration in CrossRef,  
DOI

2015

registration in the RSCI

2017

included in the List of the  
Higher Attestation Commission

2020

included in the database  
Scopus

Science Index

ИФ РИНЦ 0,516  
H-INDEX 8,3

Journal registered in the Federal Service for Supervision  
in the Sphere of Communication, Information  
Technology and Mass Communications  
(Roskomnadzor)

ПИ № ФС 77-57084 from 03 March 2014

© NSPHO, 2024

© JSC "Graphica", 2024

ISSN 2311-1267 (Print)

ISSN 2413-5496 (Online)

Manuscripts should be presented to:

5 Novollesnaya St., Moscow, Russia, 127055

Tel.: +7 964-584-62-41

www.nodgo.org, [nodgo.rf](mailto:info@nodgo.org)

E-mail: [info@nodgo.org](mailto:info@nodgo.org)

## CHIEF EDITOR

**Varfolomeeva Svetlana R.**, *Dr. of Sci. (Med.)*, Professor, Director of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, President of Russian Society of Pediatric Oncologists and Hematologists (Moscow, Russia)

## DEPUTY CHIEF EDITOR

**Kirgizov Kirill I.**, *Cand. of Sci. (Med.)*, Deputy Director for Scientific Work of Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Executive Director of Russian Society of Pediatric Oncologists and Hematologists (Moscow, Russia)

## EXECUTIVE SECRETARIES

**Shamanskaya Tatyana V.**, *Dr. of Sci. (Med.)*, Physician, Children Oncologist, Head of the Department of Embryonic Tumors Research of the Institute of Oncology, Radiology and Nuclear Medicine of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Sagoyan Garik B.**, *Pediatric Oncologist* Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Executive Secretary of Russian Society of Pediatric Oncologists and Hematologists (Moscow, Russia)

### Founder:

National Society of Pediatric Hematologists and  
Oncologists (NSPHO).

<https://nodgo.org/>

### Publisher:

JSC "Graphica",

5 Novolesnaya St., Moscow, Russia, 127055

<https://journal.nodgo.org/jour>

In case of or partial reprint, reference to the  
"Russian Journal of Pediatric Hematology and  
Oncology" is mandatory.

The editorial board is not responsible  
for advertising content.

Project Head, advertising V.A. Klyukovkin

E-mail: [vak@rodog.ru](mailto:vak@rodog.ru)

Managing Editor T.V. Klyukovkina

E-mail: [tvk@nodgo.org](mailto:tvk@nodgo.org)

Designer Ya.V. Sviryakina

Corrector V.D. Morozova

Journal subscription

E-mail: [podpiska@nodgo.org](mailto:podpiska@nodgo.org)

Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology

2024. Vol. 11. № 4. 1—124.

Printed in JSC "Graphica".

Circulation: 1,000 copies.



## EDITORIAL BOARD

**Ataullakhanov Fazoil I.**, Corresponding Members of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Biol.), Professor, Scientific Director of the Center for Theoretical Problems of Physico-Chemical Pharmacology, Professor of Moscow State University (Moscow, Russia)

**Belogurova Margarita B.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Children's Oncology Department at the Saint Petersburg Clinical Scientific and Practical Center of Specialized Medical Assistance (Oncological) named after N.P. Napalkov, Professor of the Department of Pediatrics, Medical and Social Expertise and Rehabilitation of Disabled Children at Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation named after G.A. Albreht of the Ministry of Labour and Social Protection of Russia, Chief Scientific Collaborator of Institution of Hematology of Almazov National Medical Research Centre, Ministry of Health of Russia (S.-Petersburg, Russia)

**Valiev Timur T.**, Dr. of Sci. (Med.), Head of the Department of Pediatric Oncology and Hematology (Chemotherapy of Hemoblastosis) No. 1 of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; Professor at the Pediatric Oncology Department named after Academician L.A. Durnov at Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Volodin Nicolay N.**, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Head of Department of Neonatology of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Goncharova Irina V.**, Hematologist, Oncologist of Highest Qualification Grade, Head of the Oncology and Hematology Department of the Children's Regional Hospital of the Kaliningrad Region, Chief Freelance Pediatric Oncologists and Hematologists at the Ministry of Health of Kaliningrad region (Kaliningrad, Russia)

**Erega Elena P.**, Head of the Department of Pediatric Oncology and Hematology at "Children's Regional Clinical Hospital named after A.K. Piotrovich" (Khabarovsk, Russia)

**Zharkov Pavel A.**, Dr. of Sci. (Med.), Pediatrician, Hematologist Outpatient Consultative Unit, Head of the Hemostasis Pathology Department of Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Zubarovskaya Ludmilla S.**, Dr. of Sci. (Med.), Deputy Director for Transplantation, Head of the Department of Pediatric Oncology, Hematology and Transplantation at Raisa Gorbacheva Memorial Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation, Professor for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Ministry of Health of Russia (S.-Petersburg, Russia)

**Kazantsev Ilya V.**, Cand. of Sci. (Med.), Pediatric Oncologist, Head of the 2<sup>nd</sup> Pediatric Transplant Department of Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation, Associate Professor for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Ministry of Health of Russia (S.-Petersburg, Russia)

**Kazaryan Gouzel R.**, Head of the Children's Oncology Department "Nizhnevartovsk District Children's Clinical Hospital" (Nizhnevartovsk, Russia)

**Kachanov Denis Yu.**, Dr. of Sci. (Med.), Deputy Director of the Institute of Oncology, Radiology and Nuclear Medicine & Head of the Department of Clinical Oncology at the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Kiselevsky Mikhail V.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Laboratory of Cellular Immunity of the Research Institute of Experimental Diagnostics and Tumor Therapy at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Kuliyova Svetlana A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Pediatric Oncology Department, Leading Researcher of the Research Department of Innovative Therapeutic Oncology and Rehabilitation Methods, Professor of the Training and Methodology Department at N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Head of Department of Oncology, Pediatric Oncology and Radiotherapy at Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of Russia, Chief Freelance Pediatric Specialist Oncologist of the Committee for Health of Saint-Petersburg (S.-Petersburg, Russia)

**Kushlinskii Nikolay E.**, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Laboratory of Clinical Biochemistry Research Institute of Clinical Oncology named after N.N. Trapeznikov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Litvinov Dmitry V.**, Dr. of Sci. (Med.), Deputy General Director for Medical Work – Chief Physician of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Maschan Alexey A.**, Corresponding Members of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Director of the Institute of Children Hematology, Immunology and Cell Technologies at the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Maschan Mikhail A.**, Dr. of Sci. (Med.), Deputy General Director for Science of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, Director of Institute of Molecular and Experimental Medicine of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Minkina Ludmila M.**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Regional Children's Oncohematological Center of the "Regional Children's Clinical Hospital № 1" (Vladivostok, Russia)

**Myakova Natalya V.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Deputy Chief Physician for Clinical Work at the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Novichkova Galina A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Scientific Director at the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, Chief Freelance Pediatric Oncologist and Hematologist of the Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Polyakov Vladimir G.**, Academician of RAS, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Advisor to the Director and Head of the Children's Oncology Department of Surgical Treatment Methods with Chemotherapy No. 1 (Head and Neck Tumors) of the Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Head of the Pediatric Oncology Department named after Academician L.A. Durnov at Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Russia, Professor of the Department of Otorhinolaryngology Faculty of Pediatrics at N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Rubanskaya Marina V.**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Pediatric Oncology Department № 1 (Chemotherapy of Tumors of Thoracoabdominal Localization) of Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences L.A. Durnov at N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Rumyantsev Alexander G.**, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Scientific Director of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, a member of the Union of Pediatricians (Moscow, Russia)

**Rumyantsev Sergey A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Members of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Oncology, Hematology and Radiation Therapy Faculty of Pediatrics at the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Head of Translational and Regenerative Medicine Department of Moscow Institute of Physics and Technology (State University), (Moscow, Russia)

**Skorobogatova Elena V.**, Dr. of Sci. (Med.), Head of Bone Marrow Transplantation Department at the Russian Children's Clinical Hospital – Branch of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Tutelyan Alexey V.**, Corresponding Members of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Laboratory of Infections Associated with Health Care, Central Research Institute of Epidemiology, Head of the Department of Molecular Immunology, Infectology and Pharmacotherapy, and the Laboratory of Molecular Imaging of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, Chairman of the problem commission "Nosocomial infections" of the Scientific Council of the Russian Academy of Sciences on epidemiology, infectious and parasitic diseases (Moscow, Russia)

**Fechina Larisa G.**, Cand. of Sci. (Med.), Honored Doctor of the Russian Federation, Deputy Chief Physician for Oncology and Hematology of Region Children's Clinical Hospital № 1, Head of the Interregional Center for Pediatric Oncology and Hematology (Yekaterinburg, Russia)

**Yudina Natalia B.**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of Oncohematology of Chemical Therapy at Voronezh Regional Children Clinical Hospital № 1, Chief Freelance Pediatric Oncologist and Hematologist of the Voronezh region (Voronezh, Russia)

## FOREIGN EDITORS

**Willich Norman**, Professor, Munster University Clinic (Germany)

**Henze Gunter**, Professor, Clinic of Children Hematology and Oncology Charité (Berlin, Germany)

**Lipton Jeffrey**, Professor, Head of the Children Hematology and Oncology Service at North Shore University Clinic (USA)

**Nakagavara Akira**, Professor, President SAGA HIMAT Foundation (Heavy Carbon Ion Beam Radiation Cancer Therapy Center) (Japan)

**Rodriguez-Galindo Carlos**, Executive Vice President of St. Jude Children's Research Hospital (Memphis, USA)

# Лидирующая фармацевтическая компания\*



20 ЛЕТ

phs Фармстандарт

\* Среди отечественных производителей лекарственных средств и БАДов по объему реализуемой продукции в натуральном выражении. (IQVIA Databases: Розничный аудит ГЛС и БАД в РФ по итогам 6 м. 2023 г.)

## ОТ РЕДАКЦИИ

10

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Результаты использования химиоиммунотерапии при рефрактерных/рецидивирующих формах GD2-позитивных костных и мягкотканых сарком у детей. Первый опыт двух центров

11

С.А. Кулева, С.Р. Варфоломеева, К.И. Киргизов, Е.А. Просекина, О.М. Романцова, Г.А. Сахаутдинов, К.М. Борокшинова, Ю.К. Семенова, Т.В. Горбунова, Р.И. Хабарова, Е.М. Сенчуров, Д.Б. Хестанов, Э.Д. Гумбатова, Е.А. Михайлова, В.В. Хайруллова, М.М. Ефимова, Н.В. Матинян

### Анализ факторов, влияющих на эффективность мобилизации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток перед проведением афереза у детей со злокачественными новообразованиями

20

Н.Г. Степанян, К.И. Киргизов, Е.Б. Мачнева, Т.Т. Валиев, Н.А. Батманова, Р.Р. Фатхуллин, Н.Н. Загузина, И.В. Васильева, Т.З. Алиев, И.О. Костарева, А.П. Казанцев, Н.В. Матинян, В.В. Жогов, М.В. Рубанская, О.М. Романцова, Т.В. Горбунова, В.Г. Поляков, С.Р. Варфоломеева

### Терапия рецидивов, ассоциированных с потерей HLA-гетерозиготности, у детей с острыми лейкозами

35

П.В. Кожокар, Л.А. Цветкова, А.В. Евдокимов, И.М. Бархатов, О.В. Паина, О.С. Епифановская, Ж.З. Рахманова, А.А. Осипова, Е.В. Бабенко, Н.Е. Иванова, Л.С. Зубаровская

### Барьеры ранней диагностики рака у детей: опрос педиатров в России

44

Я.А. Ердмаева, К.И. Киргизов, С.А. Коган, Г.Б. Сагоян, С.И. Апросимова

### Система раннего прогнозирования прогрессирования саркомы Юинга у детей

51

О.М. Романцова, П.Л. Прищеп, В.В. Хайруллова, М.М. Ефимова, Е.В. Валеева, Х.А. Алескерова, Д.Б. Хестанов, А.А. Малахова, Т.В. Горбунова, К.И. Киргизов

### Комплексная эндоскопическая диагностика гастроинтестинальной формы острой реакции «трансплантат против хозяина» у детей, перенесших аллогенную трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток. Одноцентровое исследование

60

В.В. Лозовая, О.А. Гусарова, И.О. Костарева, О.А. Малихова, А.О. Туманян, К.И. Киргизов, Т.З. Алиев

## ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

### Истинная полицитемия у детей: обзор литературы

71

А.В. Богданов, А.В. Пшонкин

### Особенности анестезиологического обеспечения при селективной интраартериальной химиотерапии при ретинобластоме. Литературный обзор

81

Е.А. Ковалева, Н.В. Матинян, Т.Л. Ушакова

### К вопросу об актуальности молекулярно-генетической диагностики β-талассемии в Российской Федерации

89

А.Г. Хачатурян, В.Д. Назаров, И.А. Дубина, С.В. Лапин, Д.В. Сидоренко, А.А. Вильгельми, М.Ю. Первакова, В.Л. Эмануэль

## КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Применение малообъемного метода экстракорпоральной фотохимиотерапии. Описание клинических случаев <i>И.Б. Кумукова, Е.Е. Курникова, П.Е. Трахтман</i>	98
Аспекты радиологической диагностики нейробластомы у детей <i>К.М. Голубева, Ю.В. Диникина, Д.В. Рыжкова, О.В. Юдина</i>	104

## ПОСТЕР

100 лет отечественной онкогематологии	114
---------------------------------------	-----

## НАША ИСТОРИЯ

Три юбилея Морозовской детской городской клинической больницы	118
---	-----

## НАШЕ СООБЩЕСТВО – ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОДОГ

Виртуальный онкоконсилиум «Молекулярный тумор-борд»	122
Научно-образовательный семинар «Дальние регионы»	122
III Школа по ретинобластоме с международным участием	122
IV встреча «Российской группы BFM»	122
Собрание в рамках встречи BRICS в детской онкологии и гематологии	122
V объединенный Конгресс РОДОГ «Актуальные проблемы и перспективы развития детской онкологии и гематологии в Российской Федерации – 2024»	123
Победители премии «За верность профессии – 2024»	123

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

124

## FROM EDITION

10

## ORIGINAL STUDIES

### Results of chemoimmunotherapy for refractory/recurrent GD2-positive bone and soft tissue sarcomas in children. Two centers first experience

11

*S.A. Kulyova, S.R. Varfolomeeva, K.I. Kirgizov, E.A. Prosekina, O.M. Romantsova, G.A. Sakhautdinov, K.M. Borokshinova, Yu.K. Semenova, T.V. Gorbunova, R.I. Khabarova, E.M. Senchurov, D.B. Khestanov, E.D. Gumbatova, E.A. Mikhailova, V.V. Khairullova, M.M. Efimova, N.V. Matinyan*

### Analysis of factors influencing the efficiency of autologous hematopoietic stem cell mobilization before apheresis in pediatric patients with malignant tumors

20

*N.G. Stepanyan, K.I. Kirgizov, E.B. Machneva, T.T. Valiev, N.A. Batmanova, R.R. Fatkhullin, N.N. Zaguzina, I.V. Vasilyeva, T.Z. Aliev, I.O. Kostareva, A.P. Kazantsev, N.V. Matinyan, V.V. Zhogov, M.V. Rubanskaya, O.M. Romantsova, T.V. Gorbunova, V.G. Polyakov, S.R. Varfolomeeva*

### Results of therapy for relapse associated with the loss HLA of heterozygosity in children with acute leukemia

35

*Y.P.V. Kozhokar, L.A. Tsvetkova, A.V. Evdokimov, I.M. Barkhatov, O.V. Paina, O.S. Epifanovskaya, Zh.Z. Rakhmanova, A.A. Osipova, E.V. Babenko, N.E. Ivanova, L.S. Zubarovskaya*

### Barriers to early diagnosis of cancer in children: a survey of pediatricians in Russia

44

*Ya.A. Erdomaeva, K.I. Kirgizov, S.A. Kogan, G.B. Sagoyan, S.I. Aposimova*

### System for early prediction of progression of Ewing's sarcoma in children

51

*O.M. Romantsova, P.L. Prishchep, V.V. Khairullova, M.M. Efimova, E.V. Valeeva, Kh.A. Aleskerova, D.B. Khestanov, A.A. Malakhova, T.V. Gorbunova, K.I. Kirgizov*

### Complex endoscopic diagnosis of the gastrointestinal form of acute graft-versus-host disease in children who underwent allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. Single-center study

60

*V.V. Lozovaya, O.A. Gusarova, I.O. Kostareva, O.A. Malikhova, A.O. Tumanyan, K.I. Kirgizov, T.Z. Aliev*

## LITERATURE REVIEWS

### Polycythemia vera in children: a literature review

71

*A.V. Bogdanov, A.V. Pshonkin*

### Peculiarities of anesthetic support during selective intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma. Literature review

81

*E.A. Kovaleva, N.V. Matinyan, T.L. Ushakova*

### The relevance of beta-thalassemia molecular-genetic diagnostics in Russian Federation

89

*A.G. Khachaturian, V.D. Nazarov, I.A. Dubina, S.V. Lapin, D.V. Sidorenko, A.A. Vilgelmi, M.Yu. Pervakova, V.L. Emanuel*



## CLINICAL CASES

Using a low-volume method of extracorporeal photochemotherapy. Description of clinical cases <i>I.B. Kumukova, E.E. Kurnikova, P.E. Trakhtman</i>	98
Aspects of radiologic imaging of neuroblastoma in pediatric patients <i>K.M. Golubeva, Yu.V. Dinikina, D.V. Ryzhkova, O.V. Yudina</i>	104

## POSTER

100 years of national oncohematology	114
--------------------------------------	-----

## OUR HISTORY

Three Anniversaries of Morozovskaya Children's Clinical Hospital	118
--	-----

## OUR COMMUNITY – ACTIVITIES OF THE RSPOH

Virtual oncoconsultation “Molecular tumor board”	122
Scientific and educational seminars on the program “Remote regions”	122
III School on retinoblastoma with international participation	122
IV meeting of the “Russian BFM Group”	122
Assembly at the BRICS meeting in pediatric oncology and hematology	122
V Joint Congress of RSPOH “Actual problems and prospects for the development of pediatric oncology and hematology in the Russian Federation – 2023”	123
The winners of the prize “For loyalty to the profession – 2024”	123

## INFORMATION FOR AUTHORS

124