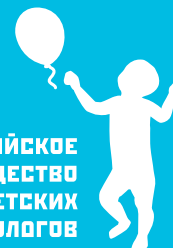


# Онкопедиатрия

ISSN 2311-9977

РОССИЙСКОЕ  
ОБЩЕСТВО  
ДЕТСКИХ  
ОНКОЛОГОВ



## Научно-практический журнал Российского общества детских онкологов

Издается с 2014 г. Выходит раз в три месяца. Распространяется бесплатно.

### Учредитель

Российское общество детских онкологов

### Главный редактор

Поляков В.Г., д.м.н., проф., академик РАН, главный детский онколог Минздрава России, Президент Российского общества детских онкологов

### Заместители главного редактора

Валиев Т.Т., д.м.н., Рыков М.Ю., к.м.н.

### Научный редактор

Пунанов Ю.А., д.м.н., проф.

### Ответственный секретарь

Горбунова Т.В., к.м.н.

### Выпускающий редактор

Пугачёва У.Г.

### Отдел рекламы

Болигузова А.Н., rek@nczd.ru  
Сенюхина А.Б., rek1@nczd.ru

### Редакционный совет

Алейникова О.В. (Минск, Беларусь), д.м.н., проф., член-корр. НМАРБ  
Алиев М.Д. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Бадалян Г.Х. (Ереван, Армения), д.м.н., проф., академик ААМН  
Байбарина Е.Н. (Москва), д.м.н., проф.  
Байкова В.Н. (Москва), д.б.н., проф.  
Баранов А.А. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Белогурова М.Б. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.  
Богомилский М.Р. (Москва), д.м.н., проф., чл.-корр. РАН  
Бойченко Е.И. (Москва), к.м.н., доцент  
Бровкина А.Ф. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Ваганов Н.Н. (Москва), д.м.н., проф.  
Валентей Л.В. (Москва), к.м.н.  
Володин Н.Н. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Глеков И.В. (Москва), д.м.н., проф.  
Глыбочко П.В. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Годзинский Я. (Вроцлав, Польша), проф.  
Горелышев С.К. (Москва), д.м.н., проф.  
Граф Н. (Германия), проф.  
Долгополов И.С. (Москва), д.м.н.  
Долгушин Б.И. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Исмаил-Заде Р.С. (Минск, Беларусь), д.м.н.  
Кадагидзе З.Г. (Москва), д.м.н., проф.  
Казанцев А.П. (Москва), д.м.н.  
Карселадзе А.И. (Москва), д.м.н., проф.  
Климчук Г.И. (Киев, Украина), д.м.н., проф.

Козель Ю.Ю. (Ростов-на-Дону), д.м.н.  
Кошечкина Н.А. (Москва), д.м.н., проф.  
Кушлинский Н.Е. (Москва), д.м.н., проф., член-корр. РАН  
Лебедев В.В. (Краснодар), к.м.н.  
Матвеева И.И. (Москва), д.м.н.  
Минкина Л.М. (Владивосток), к.м.н.  
Морозов Д.А. (Москва), д.м.н., проф.  
Мошетова Л.К. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Намазова-Баранова Л.С. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Нечушкина И.В. (Москва), д.м.н., проф.  
Пунанов Ю.А. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.  
Рябов А.Б. (Москва), д.м.н.  
Саакян С.В. (Москва), д.м.н., проф.  
Сигал С. (Лос-Анджелес, США), проф.  
Соколова З.А. (Москва), к.м.н.  
Соловьев Ю.Н. (Москва), д.м.н., проф., академик РАН  
Сусулёва Н.А. (Москва), д.м.н., проф.  
Тупицын Н.Н. (Москва), д.м.н., проф.  
Турабов И.А. (Архангельск), д.м.н., проф.  
Ушакова Т.Л. (Москва), д.м.н.  
Фечина Л.Г. (Екатеринбург), к.м.н.  
Хусейнов З.Х. (Душанбе, Таджикистан), д.м.н.  
Ширяев С.В. (Москва), д.м.н.  
Шилдс С. (Филадельфия, США), MD  
Яровой А.А. (Москва), д.м.н.

85



Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

### Попечительский совет

Председатель Попечительского совета — Его Святейшество Патриарх Московский и всея Руси Кирилл  
Буйнов Александр Николаевич, народный артист России  
Виторган Эммануил Гедеонович, народный артист России  
Владыкина Олеся Юрьевна, двукратная паралимпийская чемпионка, заслуженный мастер спорта России  
Его Императорское Высочество Государь Наследник Цесаревич и Великий Князь Георгий Михайлович — Председатель Правления Императорского Фонда исследований онкологических заболеваний  
Жуков Александр Дмитриевич, первый заместитель Председателя Государственной думы Федерального собрания РФ, президент Олимпийского комитета России  
Запашный Аскольд Вальтерович, народный артист России  
Запашный Эдгар Вальтерович, народный артист России, генеральный директор Большого Московского государственного цирка  
Кадыров Рамзан Ахматович, Президент Чеченской Республики  
Карпов Анатолий Евгеньевич, международный гроссмейстер, трехкратный чемпион мира по шахматам среди мужчин, трехкратный чемпион мира ФИДЕ, трехкратный чемпион СССР, депутат Государственной думы Федерального собрания РФ  
Миронов Евгений Витальевич, народный артист России  
Михалков Никита Сергеевич, Председатель Союза кинематографистов России  
Протоиерей Александр Евгеньевич Ткаченко — Генеральный директор Императорского Фонда исследований онкологических заболеваний, основатель СПб ГАУЗ «Хоспис (детский)»  
Розенбаум Александр Яковлевич, народный артист России  
Тарасова Татьяна Анатольевна, заслуженный тренер СССР и России  
Фетисов Вячеслав Александрович, двукратный олимпийский чемпион по хоккею, многократный чемпион СССР, Европы и мира, заслуженный тренер России, председатель правления Российской любительской хоккейной лиги  
Благотворительный фонд «ОМК-Участие» (учредитель — Объединенная металлургическая компания)

### Издатель

Издательство «Педиатръ»  
119991, г. Москва,  
Ломоносовский пр-т, д. 2, стр. 1  
Тел./факс: (499) 132-30-43



### Адрес редакции

115478, Москва,  
Каширское ш., д. 24, стр. 15  
oncopediatria@yandex.ru

Журнал «Онкопедиатрия» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 28 октября 2013 г. Регистрационный номер ПИ № ФС77-55798.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Воспроизведение или использование другим способом любой части издания без согласия редакции является незаконным и влечет ответственность, установленную действующим законодательством РФ.

### Индекс подписных изданий

Почты России — П4837

### Электронная подписка на сайтах:

www.spr-journal.ru  
www.elibrary.ru

Отпечатано ООО «Деловая полиграфия»,  
121352, Москва, ул. Давыдовская, 12-1-11  
Тираж 1300 экземпляров.

# Oncopediatria

ISSN 2311-9977



## Scientific-practical journal of Russian Society of Pediatric Oncologists

Published from 2014. The journal is published quarterly. Distributed free of charge.

### Founder

Russian Society of Pediatric Oncologists

### Editor

Polyakov V.G., MD, PhD, prof.,  
academician of RAS, Chief Pediatric  
Oncologist of Ministry of Health  
of Russian Federation, President  
of Russian Society of Pediatric  
Oncologists

### Deputy editors

Valiev T.T., MD, PhD  
Rykov M.Yu., MD, PhD

### Associate editor

Punarov Yu.A., MD, PhD, prof.

### Executive secretary

Gorbunova T.V.

### Publishing editor

Pugacheva U.G.

### Publicity Department

Boliguzova A.N, rek@nczd.ru  
Senyukhina A.B., rek1@nczd.ru

### Address of editorial office

Kashirskoye sh., 24 bldg. 15, Moscow,  
Russia, 115478  
E-mail: oncopediatria@yandex.ru

The Journal is in the List of the leading scientific journals and publications of the Supreme Examination Board (VAK), which are to publish the results of doctorate theses.

### Editorial council

Aleinkova O.V., MD, PhD, prof., corr. member of NMARB (Minsk, Byelorussia)  
Aliev M.D., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Badalyan G.Kh., MD, PhD, prof., academician of Armenian Academy of Medical Sciences (Yerevan, Armenia)  
Baranov A.A., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Baibarina Ye.N., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Baikova V.N., PhD, prof. (Moscow)  
Belogurova M.B., MD, PhD, prof. (St.-Petersburg)  
Bogomilskii M.R., MD, PhD, prof., corresponding member of RAS (Moscow)  
Boichenko E.I., MD, PhD, associate prof. (Moscow)  
Brovkina A.F., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Dolgoplov I.S., MD, PhD (Moscow)  
Dolgushin B.I., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Fechina L.G., MD, PhD (Yekaterinburg)  
Glekov I.V., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Glybochko P.V., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Godzinskiy Ya., prof. (Wroclaw, Poland)  
Gorelyshev S.K., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Graf N., prof. (Germany)  
Ismail-Zade R.S., MD, PhD (Minsk, Belarus Republic)  
Kadagidze Z.G., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Karseladze A.I., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Kazantsev A.P., MD, PhD (Moscow)  
Khuseinov Z.Kh. MD, PhD (Dushanbe, Republic of Tajikistan)  
Klimnyuk G.I., MD, PhD, prof. (Kiev, Ukraine)  
Koshechkina N.A., MD, PhD, prof. (Moscow)

### Board of Guardians

Buinov A., People's Artist of Russia  
Chairman of Board of Guardians — His Holiness Patriarch of Moscow and All Russia Kirill  
Chairman of the Board of Trustees of the Russian Imperial Foundation for Cancer Research, His Imperial Highness the Heir, Tsesarevich, and Grand Duke George of Russia  
Charitable Foundation OMK-Uchastiye (Founder is United Metallurgical Company)  
Fetisov V., Two-time Olympic Champion in Hockey, Multiple Champion of USSR, Europe and World,  
Honoured Trainer of Russia, Chairman of Russian Amateur Hockey League  
Kadyrov R., President of Chechen Republic  
Karpov A., International Grand Master, Three-time World Champion in Chess Among Men, Three-time World Champion of FIDE, Three-time Champion of USSR, Deputy of State Duma of Federal Assembly of the Russian Federation  
Mikhalkov N., Chairman of Filmmakers' Union of Russian Federation  
Mironov E., People's Artist of Russia  
Rev. Alexander Tkachenko — General Director of «The Imperial Foundation for Cancer Research»,  
The founder of the 1st Hospice for Children in Russia.  
Rozenbaum A., People's Artist of Russia  
Tarasova T., Honoured Trainer of USSR  
Vitorgan E., People's Artist of Russia  
Vladykina O., Two-time Para-Olympic Champion, Honoured Master of Sports  
Zapashnii A., People's Artist of Russia  
Zapashnii A., People's Artist of Russia, General Director of Bolshoy Moscow State Circus  
Zhukov A., First Deputy of Chairman of State Duma of Federal Assembly of the Russian Federation,  
President of Olympic Committee of Russia

Kozel Yu.Yu., MD, PhD (Rostov-on-Don)  
Kushlinskii N.E., MD, PhD, prof., corresponding member of RAS (Moscow)  
Lebedev V.V., MD, PhD (Krasnodar)  
Matveeva I.I., MD, PhD (Moscow)  
Minkina L.M., MD, PhD (Vladivostok)  
Morozov D.A., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Moshetova L.K., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Namazova-Baranova L.S., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Nechushkina I.V., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Punarov Yu.A., MD, PhD, prof. (St.-Petersburg)  
Ryabov A.B., MD, PhD (Moscow)  
Saakyan S.V., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Sigal S., prof. (Los Angeles, USA)  
Sokolova Z.A., MD, PhD (Moscow)  
Solov'ev Yu.N., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Susuleva N.A., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Tupitsyn N.N., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Turabov I.A., MD, PhD, prof. (Arkhangelsk)  
Ushakova T.L., MD, PhD (Moscow)  
Shiryaev S.V., MD, PhD (Moscow)  
Shields C., MD (Philadelphia, USA)  
Vaganov N.N., MD, PhD, prof. (Moscow)  
Valentei L.V., MD, PhD (Moscow)  
Volodin N.N., MD, PhD, prof., academician of RAS (Moscow)  
Yarovoi A.A., MD, PhD (Moscow)

### Publisher

Publishing house "Pediatri"  
Lomonosovskii prospect, 2, bldg. 1,  
Moscow, Russia, 119991  
Tel. /Fax: (499) 132-30-43



The journal "Oncopediatrics" is registered by Federal Inspectorate Service in Sphere of Information Technologies and Mass Communication (Roscomnadzor) on 28, October, 2013.

Registration number PIN № FS77-55798.

Editorial staff is not responsible for the content of advertising materials. Reproduction or any other usage of any part of the publication without agreement with editorial staff is out of law and involves amenability in accordance with the laws of Russian Federation

### Subscription indices

in Pochta Rossii catalogue:  
index — П4837

### Electronic subscription on sites

www.spr-journal.ru  
www.elibrary.ru

Printed by «Business printing» Ltd,  
12-1-11, Davydovskaya street, Moscow, 121352.  
Number of printed copies: 1300.

# ОНКОПЕДИАТРИЯ / 2017 / том 4 / № 2

## СОДЕРЖАНИЕ

### РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

- 91 М.Ю. Рыков, Е.Н. Байбарина, О.В. Чумакова, И.А. Купеева, Л.В. Караваева, В.Г. Поляков  
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ  
К ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- 105 Л.П. Киселёв, Т.В. Савицкая, О.В. Алейникова  
**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО ИСХОДА И АНТИАНГИОГЕННАЯ ТЕРАПИЯ  
У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С НЕМЕТАСТАТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ САРКОМЫ ЮИНГА**
- 115 Е.И. Кузнецова, Н.Л. Горбачевская  
**БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ  
СОСУДОВ МОЗГА У ПОДРОСТКОВ С ДЛИТЕЛЬНОЙ РЕМИССИЕЙ (5–12 ЛЕТ),  
ИЗЛЕЧЕННЫХ ОТ ЛИМФОИДНЫХ ОПУХОЛЕЙ**
- 123 М.Ю. Рыков, А.А. Петраш, Т.Х. Мень  
**СИСТЕМЫ ВЕНОЗНОГО ДОСТУПА КАК ИНДИКАТОРЫ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ:  
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КАТЕТЕРОВ, ВВОДИМЫХ ЧЕРЕЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ ВЕНУ,  
И ИМПЛАНТИРУЕМЫХ ВЕНОЗНЫХ ПОРТ-СИСТЕМ**
- 131 А.В. Хижников, А.П. Казанцев  
**ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМЫЙ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА**

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

- 141 М.В. Тихонова, Д.В. Литвинов, А.И. Карачунский, В.И. Поспелов, А.Г. Румянцев  
**БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭКЗОСОМ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК**

### КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

- 147 Д.В. Рыбакова, М.М. Давыдов, А.П. Казанцев, П.А. Керимов, Н.В. Матинян  
**РАК ЖЕЛУДКА У ПАЦИЕНТА 16 ЛЕТ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ**

### ЮБИЛЕИ

- 152 **ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ ТУРАБОВ**

# ONCOPEDIATRIA / 2017 / volume 4 / № 2

## CONTENTS

### EDITORIAL

- 91 M.Yu. Rykov, E.N. Baibarina, O.V. Chumakova, I.A. Kupeeve, L.V. Karavaeva, V.G. Polyakov  
**IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO HEALTHCARE DELIVERY FOR CHILDREN WITH CANCER**

### ORIGINAL ARTICLES

- 105 L. Kisialeu, T. Savitskaia, O. Aleinikova  
**PREDICTION OF CLINICAL OUTCOME AND ANTIANGIOGENIC THERAPY FOR PEDIATRIC PATIENTS WITH NON-METASTATIC EWING'S SARCOMA**
- 115 Elena I. Kuznetsova, Natalia L. Gorbachevskaya  
**BIOELECTRIC ACTIVITY OF THE BRAIN AND BRAIN BLOOD VESSELS FUNCTIONING IN ADOLESCENTS IN A LONG-TERM REMISSION (5–12 YEARS) RECOVERED FROM LYMPHOID TUMORS**
- 123 M.Yu. Rykov, A.A. Petrash, T.H. Men  
**VENOUS ACCESS SYSTEMS AS MEDICAL CARE QUALITY INDICATORS: COMPARATIVE ANALYSIS OF PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETERS AND IMPLANTABLE VENOUS PORT SYSTEMS**
- 131 A.V. Khizhnikov, A.P. Kazantsev  
**TREATMENT OF HIGH-RISK NEUROBLASTOMA**

### LITERATURE REVIEW

- 141 M.V. Tikhonova, D.V. Litvinov, A.I. Karachunskii, V.I. Pospelov, A.V. Roumiantsev  
**BIOLOGICAL MEANING OF EXOSOMES, PRODUCED BY TUMOR CELLS**

### CLINICAL CASE

- 147 D.V. Rybakova M.M. Davydov, P.A. Kerimov, A.P. Kazantsev, N.V. Matinyan  
**CANCER OF THE STOMACH IN A CHILD OF 16 YEARS: A RARE CLINICAL CASE**

### ANNIVERSARIES, CONGRATULATIONS

- 152 **IVAN ALEKSANDROVICH TURABOV**