

Журнал «Онкогематология» входит в перечень ведущих рецензируемых научных периодических изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Журнал включен в Научную электронную библиотеку и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), имеет

импакт-фактор, зарегистрирован в базе данных Scopus, CrossRef, статьи индексируются с помощью идентификатора цифрового объекта (DOI).

Электронная версия журнала представлена в ведущих российских и мировых электронных библиотеках, в том числе в EBSCO и DOAJ.

# ОНКО ГЕМАТОЛОГИЯ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

<http://oncohematology.abvpress.ru>

**Главная задача журнала «Онкогематология»** – публикация современной информации о проведенных клинических, клиничко-экспериментальных и фундаментальных научных работах, диагностике и лечении онкогематологических заболеваний, а также вспомогательных материалов по всем актуальным проблемам, лежащим в плоскости тематики журнала.

**Цель издания** – информировать врачей разных специальностей, которые оказывают консультативную и лечебную помощь больным с онкогематологическими заболеваниями, о современных достижениях в этой области, включая новейшие методы диагностики и лечения злокачественных заболеваний системы крови. Журнал является междисциплинарным научным изданием, объединяющим врачей различных специальностей – гематологов, онкологов, хирургов, лучевых терапевтов, анестезиологов-реаниматологов, патологов, молекулярных биологов и др. – для создания комплексного междисциплинарного подхода к терапии в целях повышения эффективности лечения пациентов с онкогематологическими заболеваниями.

О С Н О В А Н   В   2 0 0 5   Г .

Учредитель: ООО «ИД «АБВ-пресс»  
Издатель: ООО «ИД «АБВ-пресс»  
115478 Москва, Каширское шоссе, 24,  
стр. 15

Адрес редакции: 115478, Москва,  
Каширское шоссе, 24, стр. 15,  
НИИ канцерогенеза, 3-й этаж.  
Тел./факс: +7 (499) 929-96-19  
e-mail: abv@abvpress.ru  
www.abvpress.ru

Редактор В.А. Пржигоцкий  
Корректор Е.С. Самойлова

Дизайн: Е.В. Степанова  
Верстка: О.В. Гончарук

Служба подписки и распространения  
И.В. Шургаева, +7 (499) 929-96-19,  
base@abvpress.ru

Руководитель проекта  
А.Г. Прилепская, +7 (965) 319-10-53,  
alla@abvpress.ru

Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций

ПИ № ФС77-36928  
от 21 июля 2009 г.

При полной или частичной  
перепечатке материалов ссылка  
на журнал «Онкогематология»  
обязательна.

Редакция не несет ответственности  
за содержание публикуемых  
рекламных материалов.  
В статьях представлена точка  
зрения авторов, которая может  
не совпадать с мнением редакции.

4<sup>ТОМ 19</sup>  
'24

ISSN 2413-4023 (Online)  
ISSN 1818-8346 (Print)  
Онкогематология. 2024.

Том 19. № 4. 1–204.

© Оформление, верстка.

ООО «ИД «АБВ-пресс», 2024

Подписной индекс в каталоге

«Пресса России» – 42167.

Отпечатано в типографии

«Лайнер Принт». 142104,

Подольск, ст. Свердлова, 26.

Тираж 3000 экз. Бесплатно.

<http://oncohematology.abvpress.ru>

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**Зейналова Первин Айдыновна**, д.м.н., профессор, заместитель директора онкологического центра, заведующий отделением онкогематологии Клинического госпиталя «Лапино 2» группы компаний «Мать и дитя»; ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (Москва, Россия)

**ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**

**Валиев Тимур Теймуразович**, д.м.н., заведующий детским отделением химиотерапии гемобластозов отдела гематологии и трансплантации костного мозга НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, профессор кафедры детской онкологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (Москва, Россия)

**Клясова Галина Александровна**, д.м.н., профессор, заведующая лабораторией клинической бактериологии, микологии и противомикробной терапии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Птушкин Вадим Вадимович**, д.м.н., профессор, заместитель главного врача по гематологии ГБУЗ г. Москвы «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы», заведующий отделом кооперированных исследований в гематологии/онкологии подростков и взрослых ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ**

**Ларионова Вера Борисовна**, д.м.н., профессор, член Многонациональной ассоциации поддерживающей помощи при раке (MASCC), заместитель председателя ассоциации по научному и перспективному развитию региональной общественной организации «Общество специалистов поддерживающей терапии в онкологии» (RASSC) (Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Алейникова Ольга Витальевна**, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Республики Беларусь, директор управления по реализации национальных и международных проектов в детской гематологии/онкологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Голенков Анатолий Константинович**, д.м.н., профессор, академик РАЕН, руководитель отделения клинической гематологии и иммунотерапии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», главный гематолог Московской области (Москва, Россия)

**Гривцова Людмила Юрьевна**, д.б.н., д.м.н., руководитель отдела лабораторной медицины Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба — филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Дубровин Михаил Михайлович**, д.м.н., профессор, отдел ядерной медицины Детского исследовательского госпиталя св. Иуды (Мемфис, США)

**Карачунский Александр Исаакович**, д.м.н., профессор, заместитель генерального директора — директор Института онкологии, радиологии и ядерной медицины ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

**Криволапов Юрий Александрович**, д.м.н., профессор, член панели патологов Европейской сети исследования лимфом, член Европейской рабочей группы исследования костного мозга, заведующий патологоанатомическим отделением клинической молекулярной морфологии Клиники им. Э.Э. Эйхвальда ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

**Менделеева Лариса Павловна**, д.м.н., заместитель генерального директора по науке и инновациям — директор НИИ гематологии и трансплантации костного мозга ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Минков Милен**, д.м.н., доцент, заведующий Клиникой педиатрии и подростковой медицины с отделением неонатологии больницы Rudolfsstiftung (Вена, Австрия)

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

**Никитин Евгений Александрович**, д.м.н., руководитель дневного стационара Городского гематологического центра ГБУЗ г. Москвы «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы» (Москва, Россия)

**Паровичникова Елена Николаевна**, д.м.н., руководитель отдела химиотерапии гемобластозов, депрессий кроветворения и трансплантации костного мозга ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Пономарев Владимир Борисович**, д.м.н., *отдел радиологии Мемориального онкологического центра Слоана-Кеттеринга (Нью-Йорк, США)*

**Рукавицын Олег Анатольевич**, д.м.н., *профессор, начальник Гематологического центра ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, главный гематолог госпиталя (Москва, Россия)*

**Румянцева Юлия Васильевна**, д.м.н., *заведующая отделом исследования лимфопролиферативных заболеваний ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФGAOU BO «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)*

**Рябухина Юлия Евгеньевна**, к.м.н., *врач-гематолог, онколог, Онкологический центр Клинического госпиталя «Лапино 2» группы компаний «Мать и дитя» (Москва, Россия)*

**Снеговой Антон Владимирович**, д.м.н., *заведующий отделением амбулаторной химиотерапии (дневной стационар) НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (Москва, Россия)*

**Усс Анатолий Леонидович**, д.м.н., *профессор, главный гематолог Минздрава Республики Беларусь, член Комитета по трансплантологии Совета Европы и Европейской группы по трансплантации костного мозга, руководитель Республиканского центра гематологии и трансплантации костного мозга (Минск, Республика Беларусь)*

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

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Крыжановский Олег Игоревич**, к.м.н., *руководитель программы лечения злокачественных гематологических заболеваний медицинского онкологического центра «Alta Bates» (Калифорния, США)*

**Лукина Елена Алексеевна**, д.м.н., *профессор, руководитель научно-клинического отделения редких заболеваний, ведущий научный сотрудник отделения химиотерапии лейкозов и патологии эритронов ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)*

**Поддубная Ирина Владимировна**, д.м.н., *профессор, академик РАН, проректор по учебной работе и международному сотрудничеству, заведующая кафедрой онкологии и паллиативной медицины ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, председатель Российского общества онкогематологов (Москва, Россия)*

**Россиен Виктор Анатольевич**, к.м.н., *врач высшей категории, заведующий гематологическим отделением ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина» (Самара, Россия)*

**Румянцев Александр Григорьевич**, д.м.н., *профессор, академик РАН, научный руководитель ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФGAOU BO «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, главный внештатный детский специалист-гематолог/онколог 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, советник ректората ФGAOU BO «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)*

**Талалаев Александр Гаврилович**, д.м.н., *профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии ФGAOU BO «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России на базе ГБУЗ г. Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения г. Москвы», главный детский патологоанатом г. Москвы (Москва, Россия)*

# ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

При направлении статьи в редакцию журнала «Онкогематология» авторам необходимо руководствоваться следующими правилами:

## 1. Общие правила

При первичном направлении рукописи в редакцию в копии электронного письма должны быть указаны все авторы данной статьи. Обратную связь с редакцией будет поддерживать ответственный автор, обозначенный в статье (см. пункт 2).

Представление в редакцию ранее опубликованных статей не допускается.

Для рассмотрения рукописи редакции требуется письменное согласие каждого автора на обработку и распространение персональных данных в печатном и цифровом виде. Скан подписанного согласия необходимо загрузить как дополнительный файл в разделе «описание» при подаче статьи. Печатный подписанный вариант согласия необходимо отправить на адрес редакции.

## 2. Оформление данных о статье и авторах

Первая страница должна содержать:

- название статьи,
- инициалы и фамилии всех авторов,
- ученые степени, звания, должности, место работы каждого из авторов, а также их ORCID (при наличии),
- полное название учреждения (учреждений), в котором (которых) выполнена работа,
- адрес учреждения (учреждений) с указанием индекса.

Последняя страница должна содержать сведения об авторе, ответственном за связь с редакцией:

- фамилия, имя, отчество полностью,
- занимаемая должность,
- ученая степень, ученое звание,
- персональный международный идентификатор ORCID (подробнее: <http://orcid.org/>),
- персональный идентификатор в РИНЦ (подробнее: [http://elibrary.ru/projects/science\\_index/author\\_tutorial.asp](http://elibrary.ru/projects/science_index/author_tutorial.asp)),
- контактный телефон,
- адрес электронной почты.

## 3. Оформление текста

Статьи принимаются в форматах doc, docx, rtf.

Шрифт – Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал 1,5. Все страницы должны быть пронумерованы. Текст статьи начинается со второй страницы.

## 4. Объем статей

**Оригинальная статья** – не более 12 страниц (большой объем допускается в индивидуальном порядке, по решению редакции).

**Описание клинических случаев** – не более 8 страниц.

**Обзор литературы** – не более 20 страниц.

**Краткие сообщения и письма в редакцию** – 3 страницы.

## 5. Резюме

Ко всем видам статей на отдельной странице должно быть приложено резюме на русском и английском (по возможности) языках. Резюме должно кратко повторять структуру статьи, независимо от ее тематики.

Объем резюме – не более 2500 знаков, включая пробелы. Резюме не должно содержать ссылки на источники литературы и иллюстративный материал.

На этой же странице помещаются ключевые слова на русском и английском (по возможности) языках в количестве от 3 до 10.

## 6. Структура статей

Оригинальная статья должна содержать следующие разделы:

- введение,
- цель,
- материалы и методы,
- результаты,
- обсуждение,
- заключение (выводы),
- вклад всех авторов в работу,
- конфликт интересов для всех авторов (в случае его отсутствия необходимо указать: «Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов»),
- одобрение протокола исследования комитетом по биоэтике (с указанием номера и даты протокола),

- информированное согласие пациентов (для статей с авторскими исследованиями и описаниями клинических случаев),
- при наличии финансирования исследования – указать его источник (грант и т. д.),
- благодарности (раздел не является обязательным).

## 7. Иллюстративный материал

Иллюстративный материал должен быть представлен в виде отдельных файлов и не фигурировать в тексте статьи. Данные таблиц не должны повторять данные рисунков и текста и наоборот.

**Фотографии** представляются в форматах TIFF, JPG с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм).

**Рисунки, графики, схемы, диаграммы** должны быть редактируемыми, выполненными средствами Microsoft Office Excel или Office Word.

Все **рисунки** должны быть пронумерованы и снабжены подписочными подписями. Фрагменты рисунка обозначаются строчными буквами русского алфавита – «а», «б» и т. д. Все сокращения, обозначения в виде кривых, букв, цифр и т. д., использованные на рисунке, должны быть расшифрованы в подписочной подписи. Подписи к рисункам даются на отдельном листе после текста статьи в одном с ней файле.

**Таблицы** должны быть наглядными, иметь название и порядковый номер. Заголовки граф должны соответствовать их содержанию. Все сокращения расшифровываются в примечании к таблице.

## 8. Единицы измерения и сокращения

Единицы измерения даются в Международной системе единиц (СИ).

Сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых. Все аббревиатуры в тексте статьи должны быть полностью расшифрованы при первом упоминании (например, онкогематология (ОГ)).

## 9. Список литературы

На следующей после текста странице статьи должен располагаться список цитируемой литературы.

Все источники должны быть пронумерованы, нумерация осуществляется строго по порядку цитирования в тексте статьи, не в алфавитном порядке. Все ссылки на источники литературы в тексте статьи обозначаются арабскими цифрами в квадратных скобках начиная с 1 (например, [5]). Количество цитируемых работ: в оригинальных статьях – не более 20–25, в обзорах литературы – не более 60.

Ссылки должны даваться на первоисточники, цитирование одного автора по работе другого недопустимо.

Включение в список литературы тезисов возможно исключительно при ссылке на иностранные (англоязычные) источники.

Ссылки на диссертации и авторефераты, неопубликованные работы, а также на данные, полученные из неофициальных интернет-источников, не допускаются.

Для каждого источника необходимо указать: фамилии и инициалы авторов (если авторов более 4, указываются первые 3 автора, затем ставится «и др.» в русском или «et al.» в английском в тексте). Авторы цитируемых источников должны быть указаны в том же порядке, что и в первоисточнике.

При ссылке на **статьи из журналов** после авторов указывают название статьи, название журнала, год, том, номер выпуска, страницы, DOI статьи (при наличии). При ссылке на **монографии** указывают также полное название книги, место издания, название издательства, год издания, число страниц.

**Статьи, не соответствующие данным требованиям, к рассмотрению не принимаются.**

## Общие положения:

- Рассмотрение статьи на предмет публикации занимает не менее 8 недель.
- Все поступающие статьи рецензируются. Рецензия является анонимной.
- Редакция оставляет за собой право на редактирование статей, представленных к публикации.
- Редакция не предоставляет авторские экземпляры журнала. Номер журнала можно получить на общих основаниях (см. информацию на сайте).

**Материалы для публикации принимаются по адресу [larionova1951@yandex.ru](mailto:larionova1951@yandex.ru)** с пометкой «Ответственному секретарю. Публикация в ОГ». С обязательным указанием названия журнала.

**Полная версия требований представлена на сайте журнала.**

The journal "Oncohematology" is put on the Higher Attestation Commission (HAC) list of leading peer-reviewed scientific periodicals recommended to publish the basic research results of candidate's and doctor's theses.

The journal is included in the Scientific Electronic Library and the Russian Science Citation Index (RSCI) and has an impact

factor; it is registered in the Scopus database, CrossRef, its papers are indexed with the digital object identifier (DOI).

The journal's electronic version is available in the leading Russian and international electronic libraries, including EBSCO and DOAJ.

# ONCO HEMATOLOGY

QUARTERLY PEER-REVIEWED SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

<http://oncohematology.abvpress.ru>

*The main purpose of the Oncohematology journal is to publish up-to-date information on clinical, experimental and fundamental scientific research, diagnostics and treatment options, as well as other materials on all relevant issues in oncohematology.*

*The journal's objectives are to inform various specialists who provide advisory and therapeutic assistance to patients with oncohematological diseases about current advances, including the latest methods for the diagnosis and treatment of malignant blood diseases. The journal is an interdisciplinary scientific publication uniting doctors of various specialties – hematologists, oncologists, surgeons, radiation therapists, intensive care specialist, pathologists, molecular biologists etc. – to form an interdisciplinary therapy approach in order to improve the treatment efficacy of patients with hematological malignancies.*

FOUNDED IN 2005

4 Vol. 19  
'24

**Founder:** PH "ABV-Press"

**Publisher:** PH "ABV-Press"

24 Kashirskoe Shosse, Build. 15,  
Moscow 115478

**Editorial Office:**

Research Institute of Carcinogenesis,  
Floor 3, 24 Kashirskoye Shosse, Build. 15,  
Moscow, 115478.

Tel./Fax: +7 (499) 929-96-19  
e-mail: [abv@abvpress.ru](mailto:abv@abvpress.ru)

[www.abvpress.ru](http://www.abvpress.ru)

**Editor** V.A. Przhigotskiy

**Proofreader** E.S. Samoylova

**Designer** E.V. Stepanova

**Maker-up** O.V. Goncharuk

**Subscription & Distribution Service**

I.V. Shurgaeva, +7 (499) 929-96-19,  
[base@abvpress.ru](mailto:base@abvpress.ru)

**Project Manager** A.G. Prilepskaya,

+7 (965) 319-10-53, [alla@abvpress.ru](mailto:alla@abvpress.ru)

The journal was registered at the Federal  
Service for Surveillance of Communications,

Information Technologies, and Mass  
Media (ИИ No. ФС77-36928  
dated 21 July 2009).

If materials are reprinted in whole  
or in part, reference must necessarily  
be made to the "Onkogematologiya".  
The editorial board is not responsible  
for advertising content.

The authors' point of view given  
in the articles may not coincide  
with the opinion of the editorial board.

ISSN 2413-4023 (Online)

ISSN 1818-8346 (Print)

Onkogematologiya. 2024. Volume 19.  
No. 4. 1–204.

© Design, layout PH "ABV-Press", 2024  
Pressa Rossii catalogue index: 42167.

Printed at the printing house  
"LIDER PRINT" 142104, Russia,  
Moscow region, Podolsk, st. Sverdlova, 26.  
3,000 copies. Free distribution.

<http://oncohematology.abvpress.ru>



**EDITOR-IN-CHIEF**

**Zeynalova, Pervin A., MD, PhD, Professor, Deputy Director of the Oncological Center, Head of Oncohematology Department, Clinical Hospital "Lapino 2" of the "Mother and Child" Group of companies; I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University) (Moscow, Russia)**

**DEPUTIES OF EDITOR-IN-CHIEF**

**Valiev, Timur T., MD, PhD, Head of the Hemoblastoses Chemotherapy Children's Department of Hematology and Bone Marrow Transplantation Department; Clinical Oncology Research Institute named after N.N. Trapeznikov at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; Professor at the Department of Children's Oncology of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Klyasova, Galina A., MD, PhD, Professor, Head of the Laboratory for Clinical Bacteriology, Mycology and Antimicrobial Therapy of the National Medical Research Center for Hematology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Ptushkin, Vadim V., MD, PhD, Professor, Deputy Chief Physician for hematology of S.P. Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center, Moscow Healthcare Department; Head of Department of Cooperated Research in Adolescents / Adults Hematology / Oncology of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia; Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**EXECUTIVE SECRETARY**

**Larionova, Vera B., MD, PhD, Professor, Member of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer (MASCC), Deputy Chairman for Scientific and Prospective Development of the Regional Public Organization of the Association Russian Society of Supportive care in Oncology (RASSC) (Moscow, Russia)**

**EDITORIAL BOARD**

**Aleynikova, Olga V., Associate Member of the National Academy of Science of the Republic of Belarus, Professor, Director of the Department for the Implementation of National and International Projects in Pediatric Hematology/Oncology of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Golenkov, Anatoly K., MD, PhD, Professor, Academician of Russian Academy of Natural Sciences, Head of Department of Clinical Hematology and Immune Therapy in M.F. Vladimirsky Moscow Region Research Clinical Institute, Chief Hematologist of Moscow Region (Moscow, Russia)**

**Gritsova, Ludmila U., DSc, PhD, MD, PhD, Heads the Department of Laboratory Medicine, A.F. Tsyb Medical Radiological Research Center – branch of the National Medical Research Radiological Center, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Dobrovinn, Mikhail M., MD, PhD, Nuclear Medicine Division, St. Jude Children's Research Hospital (Memphis, USA)**

**Karachunsky, Alexander I., MD, PhD, Professor, Deputy General Director – Director of the Institute of Oncology, Radiology and Nuclear Medicine of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia, Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Krivolapov, Yuri A., MD, PhD, Professor, Member of Pathologists Panel of European Lymphomas Research Group, Member of European Bone Marrow Research Group, Head of Anatomico-Pathological Department of Clinical Molecular Morphology of E.E. Eichwald Clinics, I.I. Mechnikov North-West State Medical University of Ministry of Health of Russia (St. Petersburg, Russia)**

**Mendeleeva, Larisa P., MD, PhD, Deputy General Director for Science and Innovation – Director of the Research Institute of Hematology and Transplantation of National Medical Research Center for Hematology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Minkov, Milen, MD, PhD, Vienna Hospital Association Rudolfstiftung Hospital, Clinic of Pediatrics and Adolescent Medicine with Department for Neonatology (Vienna, Austria)**

**Myakova, Natalya V., MD, PhD, Professor, Deputy Chief Physician, Head of Oncohematology Department of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Nikitin, Evgeny A., MD, PhD, Head of the Day Hospital in Hematology Center of S.P. Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center, Moscow Healthcare Department (Moscow, Russia)**

**Parovichnikova, Elena N., MD, PhD, Head of Department of Chemotherapy of Hematological Malignancy, Hematopoiesis Depression and Bone Marrow Transplantation in National Medical Research Center for Hematology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Ponomarev, Vladimir B., MD, PhD, Department of Radiology of Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (New York, USA)**

**Rukavitsyn, Oleg A., MD, PhD, Professor, Head of Hematology Center of N.N. Burdenko General Military Clinical Hospital of Ministry of Defense of Russia, Chief Hematologist of the Hospital (Moscow, Russia)**

**Rumyantseva, Yulia V., MD, PhD, Head of Department of Lymphoproliferative Diseases Studies in Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia, Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Ryabukhina, Yulia E., MD, PhD, hematologist, oncologist; Oncological Center, Clinical Hospital “Lapino 2” of the “Mother and Child” Group of companies (Moscow, Russia)**

**Snegovoy, Anton V., MD, PhD, Head of the Department of Outpatient Chemotherapy (day patient facility); Clinical Oncology Research Institute named after N.N. Trapeznikov at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Uss, Anatoly L., MD, PhD, Professor, Chief Hematologist of Ministry of Health of the Republic of Belarus, Member of Transplantology Committee of the Council of Europe and European Bone Marrow Transplantation Group, Head of Republican Center for Hematology and Bone Marrow Transplantation (Minsk, Republic of Belarus)**

**Fechina, Larisa G., MD, PhD, Honored Doctor of the Russian Federation, Deputy Chief Physician for Oncology and Hematology of Regional Children’s Clinical Hospital No. 1, Head of Center of Children’s Oncology and Hematology (Yekaterinburg, Russia)**

## EDITORIAL COUNCIL

**Krijanovski, Oleg I., MD, PhD, Director of Malignant Hematology Program “Alta Bates” Summit Medical Center (Berkeley, California, USA)**

**Lukina, Elena A., MD, PhD, Professor, Head of Clinical Research Department of Rare Diseases, Leading Researcher of the Department of Leukemia Chemotherapy and Erythron Pathology in National Medical Research Center for Hematology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Poddubnaya, Irina V., MD, PhD, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Vice-Rector for Academic Affairs and International Cooperation, Head of Oncology and Palliative Medicine Department of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of Ministry of Health of Russia, Chairman of the Russian Society of Oncohematology (Moscow, Russia)**

**Rossiev, Viktor A., MD, PhD, Highest Grade Doctor, Head of Hematology Department in M.I. Kalinin Samara Regional Clinical Hospital (Samara, Russia)**

**Rumyantsev, Alexander G., MD, PhD, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Scientific Director of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia; Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia, Chief Pediatric Hematologist/Oncologist of Ministry of Health of Russia, Board Member of the Union of Pediatricians of Russia (Moscow, Russia)**

**Roumiantsev, Sergey A., MD, PhD, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Head of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty, Rector’s Advisor of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)**

**Talalaev, Alexander G., MD, PhD, Professor, Head of Pathology Department in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia based in Morozov Children’s Municipal Clinical Hospital, Moscow Healthcare Department, Chief Children’s Pathologist of Moscow (Moscow, Russia)**

## ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОБЛАСТОЗОВ

<i>Л.Т. Шимановская, Е.Н. Мисюрина, Е.А. Барях, Е.И. Желнова, К.В. Яцков, Т.С. Чуднова, Т.Н. Толстых, Д.Э. Гаглоева</i>	
<b>Лечение пациентов с острым миелоидным лейкозом старшей возрастной группы: опыт Городской клинической больницы № 52</b>	<b>14</b>
<i>Т.Т. Валиев, М.А. Шервашидзе, И.В. Осипова, Т.И. Бурлуцкая, Г.А. Алескерова, С.Н. Юлдашева, С.Л. Сабанцев, О.В. Паина, Н.А. Батманова, Л.С. Зубаровская, К.И. Киргизов, С.Р. Варфоломеева</i>	
<b>Роль высокодозного метотрексата в терапии Т-линейного острого лимфобластного лейкоза: результаты мультицентрового исследования протокола ALL IC-BFM 2002</b>	<b>23</b>
<i>О.Ю. Виноградова, М.М. Панкрашкина, Л.А. Муха, А.Л. Неверова, М.В. Черников, В.В. Птушкин</i>	
<b>Результаты долгосрочного лечения резистентных форм первичной иммунной тромбоцитопении агонистами рецептора тромбопоэтина</b>	<b>32</b>
<i>М.А. Шервашидзе, Д.С. Смирнова, Т.Т. Валиев, Н.А. Батманова</i>	
<b>Нативные и пегилированные препараты L-аспарагиназы: оценка эффективности и токсичности при лечении острого лимфобластного лейкоза по протоколу группы Берлин—Франкфурт—Мюнстер (BFM)</b>	<b>44</b>

## НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И УСПЕХИ ЛЕЧЕНИЯ

<i>Д.Д. Иванова, Е.А. Барях, М.А. Мингалимов, Е.Н. Мисюрина, Д.С. Поляков, Н.А. Савосина, М.М. Берегов, М.А. Донской, А.Б. Макешова, Т.Н. Толстых, О.Л. Кочнева, Т.С. Кравчук, Е.И. Желнова, К.В. Яцков, А.Х. Мнойан, И.М. Гращенко, Н.А. Шевченко, А.А. Винокуров, И.В. Самсонова, М.А. Лысенко</i>	
<b>Ниволумабсодержащая терапия у пациентов с впервые диагностированной классической лимфомой Ходжкина: собственные клинические наблюдения и обзор литературы</b>	<b>52</b>
<i>И.В. Гальцева, Е.Н. Паровичникова, Ю.О. Давыдова, Н.М. Капранов, К.А. Никифорова, Ю.А. Чабаева, Л.А. Кузьмина, З.В. Конова, И.С. Кастрикина, О.А. Алешина, И.А. Лукьянова, В.В. Троицкая, Т.В. Гапонова, С.М. Куликов</i>	
<b>Минимальная остаточная болезнь и результаты трансплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток крови и костного мозга у больных острыми лейкозами</b>	<b>73</b>
<i>М.А. Мингалимов, Е.А. Барях, А.В. Мисюрин, Л.А. Кесаева, А.С. Мкртчян, Е.Н. Мисюрина, Т.Н. Толстых, М.С. Орлова, А.А. Ахмадеева, Т.С. Чуднова, Д.Д. Иванова, О.Л. Кочнева, Е.Н. Зотина, А.Б. Макешова, С.С. Андреев, К.В. Яцков, И.В. Самсонова, М.А. Лысенко</i>	
<b>Персонализированная генотип-направленная противоопухолевая терапия впервые диагностированной диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомы: анализ эффективности и токсичности протокола R-CHOP-X в рамках одноцентрового нерандомизированного проспективного клинического исследования (первые результаты)</b>	<b>84</b>
<i>А.Г. Туркина, Е.Г. Ломаца, Е.В. Морозова, О.Ю. Виноградова, Т.А. Митина, Ю.В. Шатохин, Е.Г. Овсянникова, Ю.Ю. Власова, С.М. Куликов, Е.Ю. Чельшева</i>	
<b>Эволюция терапевтических подходов у пациентов с хроническим миелолейкозом и мутацией T315I</b>	<b>93</b>
<i>Ю.Ю. Чуксина, С.Г. Захаров, Т.А. Митина, А.Н. Хмелевская</i>	
<b>Клинико-прогностическая значимость Т-регуляторных клеток и экспрессии CD28 на Т-лимфоцитах у больных иммунной тромбоцитопенией</b>	<b>108</b>



## РЕДКИЕ И СЛОЖНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ: ДИАГНОСТИКА И ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ

*М.В. Соловьев, М.В. Соловьева, Л.П. Менделеева, Т.И. Поспелова, Н.В. Скворцова, А.Д. Гарифуллин, А.С. Чупракова, Т.А. Митина, И.С. Усанкин, И.В. Васильева, Н.В. Медведева, В.В. Рябчикова, М.Я. Киселева, Г.А. Дудина, Ю.С. Гаммершмидт, О.С. Кузнецова, Ю.В. Долгушина, Г.Б. Кучма, Т.Н. Цыганок, Е.Н. Мисюрина, Е.И. Желнова, А.В. Копылова, М.Н. Захарова, А.В. Коробкин, Г.С. Тумян, А.А. Семенова, Е.Г. Кириллова, Е.М. Володичева, В.И. Бахтина, Т.И. Ольховик, Н.Р. Соловкова, М.В. Демченкова, О.Е. Очирова, О.Л. Пантелеева, В.С. Абрамова*

**Эффективность терапии триплетом IsaRomDex больных множественной миеломой с двойной рефрактерностью в реальной клинической практике в России . . . . . 115**

*В.В. Ключин, И.И. Калинина, Т.Ю. Салимова, И.В. Осипова, В.Ю. Шапиро, Г.Р. Шарапова, А.А. Масчан*

**Спонтанная ремиссия острого миелоидного лейкоза у детей. Описание серии клинических случаев и обзор литературы . . . . . 124**

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОНКОГЕМАТОЛОГИИ И ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Д.А. Сеничкина, А.И. Шакирова, О.С. Епифановская, И.Н. Гапоненко, Т.А. Пятиизбянцев, Е.В. Белоцерковская, А.Б. Малышчева, К.В. Лепик, И.С. Моисеев*

**Разработка доклинической модели миелоидных опухолей с высокой экспрессией иммунных контрольных точек . . . . . 131**

*И.В. Гальцева, Л.П. Менделеева, М.Л. Канаева, К.А. Никифорова, Ю.О. Давыдова, Н.М. Капранов, С.М. Куликов, Л.А. Кузьмина, Я.К. Мангасарова, В.В. Троицкая, Т.В. Гапонова, Е.Н. Паровичникова*

**Факторы, ассоциированные с количеством CD34-позитивных гемопоэтических клеток-предшественниц в лейкоконцентрате у пациентов с лимфомами и острыми Т-лимфобластными лейкозами . . . . . 140**

*Е.А. Кузьмина, Е.Ю. Чельшева, Б.В. Бидерман, О.А. Шухов, Е.А. Степанова, Э.П. Гаджиева, А.Н. Петрова, И.С. Немченко, А.В. Быкова, М.А. Гурьянова, А.В. Кохно, А.Г. Туркина, А.Б. Судариков*

**Результаты определения соматических мутаций в различных генах у больных хроническим миелолейкозом . . . . . 150**

*И.А. Ольховский, А.С. Горбенко, М.А. Столяр, В.И. Бахтина, Т.И. Ольховик, Е.В. Мартынова, О.С. Симонова, И.В. Наживин, Д.Н. Белкин*

**Исследование гендерных и возрастных особенностей определения аллельной нагрузки мутации V617F в гене JAK2 и драйверных мутаций в генах CALR и MPL при первичном обследовании пациентов с подозрением на миелопролиферативные новообразования . . . . . 164**

*А.В. Халиулин, И.И. Занин, А.В. Лямин, И.Л. Давыдкин, И.А. Селезнева*

**Метаболический профиль бластных клеток при остром миелоидном лейкозе. Обзор литературы . . . . . 173**

## АСПЕКТЫ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

*С.О. Коробов, Е.Л. Назарова, И.А. Докшина*

**Полиморфизм генов IL4 и TLR3 при инфекционных осложнениях у больных острым миелоидным лейкозом . . . . . 182**

*А.Р. Геворков, А.В. Снеговой*

**Скрининг нутритивной недостаточности и нутритивная поддержка онкологических больных. Клинические рекомендации и особенности их применения в реальной практике . . . . . 188**

## HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES: TREATMENT

- L.T. Shimanovskaya, E.N. Misyurina, E.A. Baryakh, E.I. Zhelnova, K.V. Yatskov, T.S. Chudnova, T.N. Tolstykh, D.E. Gagloeva*  
**Treatment of elderly patients with acute myeloid leukemia: personal experience . . . . . 14**
- T.T. Valiev, M.A. Shervashidze, I.V. Osipova, T.I. Burlutskaya, G.A. Aleskerova, S.N. Yuldasheva, S.L. Sabantsev, O.V. Paina, N.A. Batmanova, L.S. Zubarovskaya, K.I. Kirgizov, S.R. Varfolomeeva*  
**The role of high-dose methotrexate in T-cell acute lymphoblastic leukemia treatment: multicenter study results of ALL IC-BFM 2002 protocol . . . . . 23**
- O.Yu. Vinogradova, M.M. Pankrashkina, L.A. Mukha, A.L. Neverova, M.V. Chernikov, V.V. Ptushkin*  
**Results of long-term treatment with thrombopoietin receptor agonists of resistant primary immune thrombocytopenia . . . . . 32**
- M.A. Shervashidze, D.S. Smirnova, T.T. Valiev, N.A. Batmanova*  
**Native and pegylated forms of L-asparaginase: the assessment of effectiveness and toxicity in acute lymphoblastic leukemia treated with Berlin–Frankfurt–Munster (BFM) protocol . . . . . 44**

NEW DIRECTIONS, DIAGNOSTIC POSSIBILITIES  
AND TREATMENT ADVANCES

- D.D. Ivanova, E.A. Baryakh, M.A. Mingalimov, E.N. Misyurina, D.S. Polyakov, N.A. Savosina, M.M. Beregov, M.A. Donskoy, A.B. Makeshova, T.N. Tolstykh, O.L. Kochneva, T.S. Kravchuk, E.I. Zhelnova, K.V. Yatskov, A.Kh. Mnayan, I.M. Grashchenko, N.A. Shevchenko, A.A. Vinokurov, I.V. Samsonova, M.A. Lysenko*  
**Nivolumab-containing therapy in patients with newly diagnosed classical Hodgkin lymphoma: own clinical observations and literature review . . . . . 52**
- I.V. Galtseva, E.N. Parovichnikova, Yu.O. Davydova, N.M. Kapranov, K.A. Nikiforova, Yu.A. Chabaeva, L.A. Kuzmina, Z.V. Konova, I.S. Kastrikina, O.A. Aleshina, I.A. Lukianova, V.V. Troitskaya, T.V. Gaponova, S.M. Kulikov*  
**Minimal residual disease and outcomes of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in patients with acute leukemia . . . . . 73**
- M.A. Mingalimov, E.A. Baryakh, A.V. Misyurin, L.A. Kesaeva, A.S. Mkrtchyan, E.N. Misyurina, T.N. Tolstykh, M.S. Orlova, A.A. Akhmadeeva, T.S. Chudnova, D.D. Ivanova, O.L. Kochneva, E.N. Zotina, A.B. Makeshova, S.S. Andreev, K.V. Yatskov, I.V. Samsonova, M.A. Lysenko*  
**Personalized genotype-directed antitumor therapy for newly diagnosed diffuse large B-cell lymphoma: efficacy and toxicity of the R-CHOP-X protocol in a single-center, non-randomized, prospective clinical trial (first results) . . . . . 84**
- A.G. Turkina, E.G. Lomaia, E.V. Morozova, O.Yu. Vinogradova, T.A. Mitina, Yu.V. Shatokhin, E.G. Ovsyannikova, Yu.Yu. Vlasova, S.M. Kulikov, E.Yu. Chelysheva*  
**Evolution of therapeutic approaches in patients with chronic myeloid leukemia and T315I mutation . . . . . 93**
- Yu.Yu. Chuksina, S.G. Zakharov, T.A. Mitina, A.N. Khmelevskaya*  
**Clinical and prognostic significance of T-regulatory cells and CD28 expression on T-lymphocytes in patients with immune thrombocytopenia. . . . . 108**

## RARE AND COMPLEX CLINICAL SITUATIONS: DIAGNOSIS AND TREATMENT CHOICE

- M.V. Solovev, M.V. Soloveva, L.P. Mendeleva, T.I. Pospelova, N.V. Skvortsova, A.D. Garifullin, A.S. Chuprakova, T.A. Mitina, I.S. Usankin, I.V. Vasileva, N.V. Medvedeva, V.V. Ryabchikova, M.Ya. Kiseleva, G.A. Dudina, Yu.S. Gammersmidt, O.S. Kuznetsova, Yu.V. Dolgushina, G.B. Kuchma, T.N. Tsyganok, E.N. Misyurina, E.I. Zhelnova, A.V. Kopylova, M.N. Zakharova, A.V. Korobkin, G.S. Tumyan, A.A. Semenova, E.G. Kirillova, E.M. Volodicheva, V.I. Bakhtina, T.I. Olkhovik, N.R. Solovkova, M.V. Demchenkova, O.E. Ochirova, O.L. Panteleva, V.S. Abramova*  
**Efficacy of IsaPomDex triplet therapy in double refractory multiple myeloma patients in real clinical practice in Russia . . . . . 115**
- V.V. Klyukhin, I.I. Kalinina, T.Yu. Salimova, I.V. Osipova, V.Yu. Shapiro, G.R. Sharapova, A.A. Maschan*  
**Spontaneous remission of acute myeloid leukemia in children. Case series and literature review . . . . . 124**

## CURRENT BASIC RESEARCH IN HEMATOLOGY AND PRACTICAL MEDICINE

- D.A. Senichkina, A.I. Shakirova, O.S. Epifanovskaya, I.N. Gaponenko, T.A. Pyatiizbyantsev, E.V. Belotserkovskaya, A.B. Malyshecheva, K.V. Lepik, I.S. Moiseev*  
**Development of a preclinical model of myeloid tumors with high immune checkpoints expression . . . 131**
- I.V. Galtseva, L.P. Mendeleva, M.L. Kanaeva, K.A. Nikiforova, Yu.O. Davydova, N.M. Kapranov, S.M. Kulikov, L.A. Kuzmina, Ya.K. Mangasarova, V.V. Troitskaya, T.V. Gaponova, E.N. Parovichnikova*  
**Factors associated with the number of CD34-positive hematopoietic progenitor cells in the leukocyte concentrate in patients with lymphomas and acute T-lymphoblastic leukemia . . . . 140**
- E.A. Kuzmina, E.Yu. Chelysheva, B.V. Biderman, O.A. Shukhov, E.A. Stepanova, E.P. Gadzhieva, A.N. Petrova, I.S. Nemchenko, A.V. Bykova, M.A. Guryanova, A.V. Kokhno, A.G. Turkina, A.B. Sudarikov*  
**Results of various somatic mutations detection in patients with chronic myeloid leukemia. . . . . 150**
- I.A. Olkhovskiy, A.S. Gorbenko, M.A. Stolyar, V.I. Bakhtina, T.I. Olkhovik, E.V. Martynova, O.S. Simonova, I.V. Nazhivin, D.N. Belkin*  
**Gender and age characteristics of JAK2 V617F mutation allelic burden and CALR and MPL driver mutations detection during primary examination of patients with suspected myeloproliferative neoplasms. . . . . 164**
- A.V. Khaliulin, I.I. Zanin, A.V. Lyamin, I.L. Davydkin, I.A. Selezneva*  
**Metabolic profile of blast cells in acute myeloid leukemia. Literature review . . . . . 173**

## SUPPORTIVE THERAPY ASPECTS

- S.O. Korobov, E.L. Nazarova, I.A. Dokshina*  
**IL4 and TLR3 gene polymorphism in infectious complications in patients with acute myeloid leukemia. . . . . 182**
- A.R. Gevorgov, A.V. Snegovoy*  
**Malnutrition screening and nutritional support for cancer patients. Clinical guidelines and features of their application in real practice . . . . . 188**