

# ВЕСТНИК ОФТАЛЬМОЛОГИИ

СЕНТЯБРЬ—ОКТЯБРЬ

5'2023

Том 139

Двухмесячный  
научно-практический  
журнал

(Russian Annals of Ophthalmology)

Издается с 1884 г.

«Вестник офтальмологии» — научно-практический рецензируемый медицинский журнал. Выходит 6 раз в год. Издаётся с 1884 г.

«Vestnik oftalmologii» (Russian Annals of Ophthalmology) is a bimonthly peer-reviewed medical journal published by MEDIA SPHERA Publishing Group. Founded in 1884.

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), Scopus, PubMed/Medline, Index Medicus, Current Work in the History of Medicine, Chemical Abstracts, Helminthological Abstracts, Dokumentation Arbeitsmedizin, International Aerospace Abstracts, EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

#### Издательство «Медиа Сфера»:

127238, Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: +7 (495) 482-4329  
Факс: +7 (495) 482-4312  
e-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru  
Отдел рекламы: +7 (495) 482-06-04  
e-mail: reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: +7 (495) 482-53-36  
e-mail: zakaz@mediasphera.ru

#### Адрес для корреспонденции:

127238, Москва, а/я 54, «Медиа Сфера»

#### Адрес редакции:

119021, Москва, ул. Россолимо,  
д. 11/АБ, ФГБНУ «НИИГБ им. М.М. Краснова»  
Тел.: +7 (499) 110-45-45 (доб.21-48)  
e-mail: vestnik.oftalmologii@gmail.com  
Зав. редакцией Н.П. Соловьева

Оригинал-макет изготовлен  
издательством «Медиа Сфера».  
Компьютерный набор и верстка:  
О.В. Ненашева, Е.Л. Коган



Загрузите в  
App Store



ДОСТУПНО В  
Google Play

Подписной индекс по каталогу «Почты России» ПМ005

Подписано в печать 03.11.2023  
Формат 60×90 1/8. Тираж 3000 экз.  
Усл. печ. л. 16. Заказ 23-Z-1493  
Отпечатано в ООО «МЕДИАКОЛОР»

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор С.Э. АВETИСОВ, акад. РАН, д.м.н., проф.

Заместитель главного редактора В.М. ШЕЛУДЧЕНКО, д.м.н., проф.

Заместитель главного редактора М.Н. ИВАНОВ, д.м.н.

Ответственный секретарь Н.Л. ШЕРЕМЕТ, д.м.н.

М.М. БИКБОВ, д.м.н., проф. (Уфа)  
Э.В. БОЙКО, д.м.н., проф. (Санкт-Петербург)  
А.Ф. БРОВКИНА, акад. РАН, проф. (Москва)  
М.В. БУДЗИНСКАЯ, д.м.н. (Москва)  
М.Р. ГУСЕВА, д.м.н., проф. (Москва)  
Е.А. ЕГОРОВ, д.м.н., проф. (Москва)  
В.П. ЕРИЧЕВ, д.м.н., проф. (Москва)  
И.Е. ПАНОВА, д.м.н., проф. (Санкт-Петербург)  
Н.К. СЕРОВА, д.м.н., проф. (Москва)  
В.В. СТРАХОВ, д.м.н., проф. (Ярославль)  
Е.П. ТАРУТТА, д.м.н., проф. (Москва)  
С.И. ХАРЛАП, д.м.н. (Москва)  
А.Г. ЩУКО, д.м.н., проф. (Иркутск)  
Ю. ЮСЕФ, д.м.н. (Москва)

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.-Г.Д. АЛИЕВ, д.м.н., проф. (Махачкала)  
Л.И. БАЛАШЕВИЧ, д.м.н., проф. (Санкт-Петербург)  
Д. ВЭРИТИ, д-р медицины, консультант (Лондон, Великобритания)  
М.Л. ДВАЛИ, д.м.н., проф. (Тбилиси, Грузия)  
Ч.Д. ДЖАРУЛЛА-ЗАДЕ, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)  
Ю.А. ИВАНИШКО, д.м.н., проф. (Ростов-на-Дону)  
Л.А. КАТАРГИНА, д.м.н., проф. (Москва)  
Н.И. КУРЫШЕВА, д.м.н., проф. (Москва)  
Л.К. МОШЕТОВА, д.м.н., проф., акад. РАН (Москва)  
Ш. МЕЛАМЕД, д.м.н., проф. (Тель-Авив, Израиль)  
В.В. НЕРОЕВ, акад. РАН, проф. (Москва)  
Н.В. ПАСЕЧНИКОВА, д.м.н., проф. (Одесса, Украина)  
А.Н. САМОЙЛОВ, д.м.н., проф. (Казань)  
М.А. ФРОЛОВ, д.м.н., проф. (Москва)  
В. ЯШИНСКАС, д.м.н., проф. (Каунас, Литва)

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Вестник офтальмологии» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru). Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

#### Уважаемые авторы!

Редколлегия журнала оставляет за собой право изменять название статьи, руководствуясь задачами, поставленными авторами в тексте.

SEPTEMBER—OCTOBER

5'2023

# Russian Annals of Ophthalmology

Vol. 139

Bi-monthly  
fundamental and practical  
journal  
Founded in 1884

“Vestnik oftalmologii” (Russian Annals of Ophthalmology) is a bimonthly peer-reviewed medical journal published by MEDIA SPHERA Publishing Group. Founded in 1884.

Journal is indexed in: Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), Scopus, PubMed/Medline, Index Medicus, Current Work in the History of Medicine, Chemical Abstracts, Helminthological Abstracts, Dokumentation Arbeitsmedizin, International Aerospace Abstracts, EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

**«MEDIA SPHERA» Publishing Group:**

Dmitrovskoe sh. 46-2, floor 4, Moscow,  
127238 Russia  
Tel. +7 (495) 482-43-29  
Fax: +7 (495) 482-43-12  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

**Correspondence address:**

“Media Sphera”  
Moscow, P.O. Box 54, 127238, Russia

Advertising department: +7 (495) 482-06-04  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Subscription department: +7 (495) 482-53-36  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

**Address of the editorial office:**

119021, Russia, Moscow, 11/AB Rossolimo St.  
FSBIS “Krasnov Research Institute  
of Eye Diseases”  
Tel.: +7 (499) 110-45-45 (ex. 21-48)  
e-mail: vestnik.oftalmologii@gmail.com  
Managing editor: N.P. Solov'eva

Art and Layout: «MEDIA SPHERA»  
Publishing Group

**EDITORIAL BOARD:**

**Editor-in-Chief S.E. Avetisov, Acad. of RAS, MD, PhD, Professor**

**Deputy Editor-in-Chief V.M. SHELUDCHENKO, MD, PhD, Professor**

**Deputy Editor-in-Chief M.N. IVANOV, MD, PhD**

**Executive secretary N.L. SHEREMET, MD, PhD**

M.M. BIKBOV, MD, PhD, Professor (Ufa)  
E.V. BOYKO, MD, PhD, Professor (Saint Petersburg)  
A.F. BROVKINA, Acad. of RAS, Professor (Moscow)  
M.V. BUDZINSKAYA, MD, PhD (Moscow)  
M.R. GUSEVA, MD, PhD, Professor (Moscow)  
E.A. EGOROV, MD, PhD, Professor (Moscow)  
V.P. ERICHEV, MD, PhD, Professor (Moscow)  
I.E. PANOVA, MD, PhD, Professor (Saint Petersburg)  
N.K. SEROVA, MD, PhD, Professor (Moscow)  
V.V. STRAKHOV, MD, PhD, Professor (Yaroslavl)  
E.P. TARUTTA, MD, PhD, Professor (Moscow)  
S.I. KHARLAP, MD, PhD (Moscow)  
A.G. SHCHUKO, MD, PhD, Professor (Irkutsk)  
Yu. YUSEF, MD, PhD (Moscow)

**EDITORIAL COUNCIL:**

A.-G.D. ALIEV, MD, PhD, Professor (Makachkala)  
L.I. BALASHEVICH, MD, PhD, Professor (Saint Petersburg)  
D. VERITY, MD, PhD, consultant (London, United Kingdom)  
M.L. DVALI, MD, PhD, Professor (Tbilisi, Georgia)  
Ch.D. JARULLA-ZADE, MD, PhD, Professor (Baku, Azerbaijan)  
YU.A. IVANISHKO, MD, PhD, Professor (Rostov-on-Don)  
L.A. KATARGINA, MD, PhD, Professor (Moscow)  
N.I. KURYSHEVA, MD, PhD, Professor (Moscow)  
L.K. MOSHETOVA, Acad. of RAS, Professor (Moscow)  
SH. MELAMED, MD, PhD, Professor (Tel Aviv, Israel)  
V.V. NEROEV, Acad. of RAS, Professor (Moscow)  
N.V. PASECHNIKOVA, MD, PhD, Professor (Odessa, Ukraine)  
A.N. SAMOYLOV, MD, PhD, Professor (Kazan)  
M.A. FROLOV, MD, PHD, PROFESSOR (Moscow)  
V. YASHINSKAS, MD, PhD, Professor (Kaunas, Lithuania)

As decreed by the State Commission for Academic Degrees and Titles of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the Russian Annals of Ophthalmology has been included into the List of leading peer-reviewed journals issued in Russia and recommended for publishing the principal data of thesis papers by academic degree applicants.

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared according to the authors' guidelines are accepted for publication. Submitting an article to the editorial board the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and public offer agreement may be found on the web-site: www.mediasphera.ru. Complete or partial reproduction of the materials is allowed only by written permission of the Publisher — MEDIA SPHERA Publishing Group.



## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

<i>Терещенко А.В., Трифаненкова И.Г., Юдина Н.Н., Сидорова Ю.А., Ерохина Е.В., Выдрина А.А., Исаев С.В.</i> Первичная витректомия в лечении ретинопатии недоношенных неблагоприятного типа течения	5
<i>Катаргина Л.А., Чеснокова Н.Б., Денисова Е.В., Гераськина Е.А., Павленко Т.А., Безнос О.В., Лисовская О.А.</i> Роль эндотелина 1 в патогенезе семейной экссудативной витреоретинопатии	14
<i>Атькова Е.Л., Ярцев В.Д., Екатеринбург М.А., Школяренко Н.Ю.</i> Биометрические характеристики слезоотводящих путей в норме и при дакриостенозе	20
<i>Аветисов С.Э., Аверич В.В., Новиков И.А., Еричев В.П., Косова Д.В.</i> Влияние оптических нарушений при кератоконусе на результаты томографических методов исследования структур заднего сегмента глаза	27
<i>Янченко С.В., Малышев А.В., Тешаев Ш.Ж., Сафаров Ж.О., Петросян Л.М., Одилова Г.Р., Рамазонова Ш.Ш.</i> Акарицидное лечебное воздействие при хроническом демодекозном блефарите и дисфункции мейбомиевых желез	36
<i>Фурсова А.Ж., Никулич И.Ф., Дмитриева Е.И., Гусаревич О.Г., Дербенева А.С., Васильева М.А., Кожевникова О.С., Колосова Н.Г.</i> Клиническая эффективность антиангиогенной терапии неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации по результатам трехлетнего наблюдения	45

## КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

<i>Казак А.А., Куликов А.Н., Мальцев Д.С.</i> Глазные осложнения интенсивной фототерапии (клиническое наблюдение)	54
<i>Панова И.Е., Самкович Е.В., Воробьев С.Л., Петросян Ю.М., Талалаева А.А.</i> Аденокарцинома из беспигментного эпителия цилиарного тела (клинические наблюдения)	60

## В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

<i>Белов Д.Ф., Николаенко В.П., Низаметдинова Ю.Ш.</i> О целесообразности учета гендерной принадлежности при расчете оптической силы интраокулярных линз	68
<i>Самойлов А.Н., Плотноков Д.Ю., Туманова П.А.</i> Средовые и генетические факторы риска развития первичной открытоугольной глаукомы	74

## ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

<i>Лоскутов И.А., Корсакова Н.В., Ляхова Е.А., Поромов А.А., Пшеничная Н.Ю., Малеев В.В.</i> Офтальмологические проявления COVID-19	81
<i>Халилова Т.А., Зайцева А.А., Ковешников А.И.</i> Микроинвазивная хирургия глаукомы	90
<i>Еричев В.П., Антонов А.А., Витков А.А., Григорян Л.А.</i> Статическая периметрия в диагностике глаукомы. Способы оценки прогрессирования	96
<i>Кравченко С.В., Сахнов С.Н., Мясникова В.В., Трофименко А.И., Бузько В.Ю.</i> Технологии биопечати в офтальмологии	105
<i>Юсеф Ю.Н., Петрачков Д.В.</i> Интраоперационная оптическая когерентная томография в витреоретинальной хирургии	113
<i>Романов Ю.А.</i> Регенерация роговицы: есть ли место для тканей перинатального происхождения?	121

## ORIGINAL ARTICLES

<i>Tereshchenko A.V., Trifanenkova I.G., Yudina N.N., Sidorova Yu.A., Erokhina E.V., Vydrina A.A., Isaev S.V.</i> Primary vitrectomy in the treatment of retinopathy of prematurity with unfavorable progression	5
<i>Katargina L.A., Chesnokova N.B., Denisova E.V., Geraskina E.A., Pavlenko T.A., Beznos O.V., Lisovskaja O.A.</i> The role of endothelin-1 in the pathogenesis of familial exudative vitreoretinopathy	14
<i>Atkova E.L., Yartsev V.D., Ekaterinchev M.A., Shkolyarenko N.Yu.</i> Biometric characteristics of the lacrimal passages in healthy individuals and in patients with nasolacrimal duct obstruction	20
<i>Avetisov S.E., Averich V.V., Novikov I.A., Elichev V.P., Kosova D.V.</i> The effect of keratoconus-associated refractive errors on the results of tomographic methods of studying the posterior structures of the eye	27
<i>Yanchenko S.V., Malyshev A.V., Teshaev Sh.Zh., Sapharov Zh.O., Petrosyan L.M., Odilova G.R., Ramazonova Sh.Sh.</i> Acaricidal therapy in chronic demodex blepharitis and meibomian gland dysfunctions	36
<i>Fursova A.Zh., Nikulich I.F., Dmitrieva E.I., Gusarevich O.G., Derbeneva A.S., Vasilyeva M.A., Kozhevnikova O.S., Kolosova N.G.</i> Three-year follow-up study of clinical effectiveness of antiangiogenic therapy for neovascular age-related macular degeneration	45

## OBSERVATIONAL STUDIES

<i>Kazak A.A., Kulikov A.N., Maltsev D.S.</i> Ocular complications in intense pulsed light therapy (case study)	54
<i>Panova I.E., Samkovich E.V., Vorobyev S.L., Petrosyan Yu.M., Talalaeva A.A.</i> Adenocarcinoma of nonpigmented ciliary body epithelium (clinical cases)	60

## GUIDELINES FOR PRACTITIONER

<i>Belov D.F., Nikolaenko V.P., Nizametdinova Yu.Sh.</i> Reasonability of accounting for gender in intraocular lens power calculation	68
<i>Samoylov A.N., Plotnikov D.Yu., Tumanova P.A.</i> Assessment of environmental and genetic risk factors for the development of primary open-angle glaucoma	74

## LITERATURE REVIEWS

<i>Loskutov I.A., Korsakova N.V., Lyakhova E.A., Poromov A.A., Pshenichnaya N.Yu., Maleev V.V.</i> Ophthalmic manifestations of COVID-19	81
<i>Khalilova T.A., Zaitseva A.A., Koveshnikov A.I.</i> Micro-invasive glaucoma surgery	90
<i>Elichev V.P., Antonov A.A., Vitkov A.A., Grigoryan L.A.</i> Static automated perimetry in the diagnosis of glaucoma. Assessment of disease progression	96
<i>Kravchenko S.V., Sakhnov S.N., Myasnikova V.V., Trofimenko A.I., Buz'ko V.Yu.</i> Bioprinting technologies in ophthalmology	105
<i>Yusef Yu.N., Petrachkov D.V.</i> Intraoperative optical coherence tomography in vitreoretinal surgery	113
<i>Romanov Yu.A.</i> Corneal regeneration: is there a place for tissues of perinatal origin?	121