

# МАЙ—ИЮНЬ ВЕСТНИК ОФТАЛЬМОЛОГИИ

## 3'2021

### Том 137

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) 482-0604  
e-mail: reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: +7 (495) 482-5336  
e-mail: zakaz@mediasphera.ru

#### Адрес для корреспонденции:

127238 Москва, а/я 54, «Медиа Сфера»

#### Адрес редакции:

119021 Москва, ул. Россолово,  
д. 11/АБ, ФГБНУ НИИ ГБ  
Тел.: +7 (499) 110-4545 (доб. 2148)  
e-mail: vestnik.oftalmologii@gmail.com  
Зав. редакцией Н.П. Соловьева

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



Загрузите в  
App Store



ДОСТУПНО В  
Google Play

Подписной индекс по каталогу «Почты России» ПМ005

Подписано в печать 11.06.21.  
Формат 60×90 1/8. Тираж 2500 экз.  
Усл. печ. л. 16. Заказ 21-Z-0883  
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)  
Т.П. КАЩЕНКО, 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)

#### 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)  
М.А. МЕДВЕДЕВ, д.м.н., проф. (Бишкек, Кыргызстан)  
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)  
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.

MAY—JUNE

3'2021

# Russian Annals of Ophthalmology

Vol. 137

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 4329  
Fax: +7 (495) 482 4312  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

#### Correspondence address:

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

Advertising department: +7 (495) 482 0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Subscription department: +7 (495) 482 5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

#### Address of the editorial office:

119021, Russia, Moscow, 11/AB Rossolimo St.  
FSBIS “Research Institute of Eye Diseases”  
Tel.: +7 (499) 110 4545 (ex. 2148)  
e-mail: vestnik.oftalmologii@gmail.com  
Managing editor: Nadezhda Petrovna 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**

**Responsible 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)  
T.P. KASHCHENKO, 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)

#### 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, professor, acad. of RAS (Moscow)  
M.A. MEDVEDEV, MD, PhD, professor (Bishkek, Kyrgyzstan)  
SH. MELAMED, MD, PhD, professor acad. of RAS (Tel Aviv, Israel)  
V.V. NEROEV, professor (Moscow)  
N.V. PASECHNIKOVA, MD, PhD, professor (Odessa, Ukraine)  
A.N. SAMOYLOV, MD, PhD, professor (Kazan)  
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](http://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>Аветисов С.Э., Мягков А.В., Егорова А.В., Поскребышева Ж.Н., Жабина О.А.</i> Результаты двухлетнего клинического исследования контроля миопии с помощью бифокальных дефокусных мягких контактных линз	5
<i>Фисенко Н.В., Труфанов С.В., Аветисов К.С., Вторушина В.В., Суббот А.М.</i> Определение уровня цитокинов во внутриглазной жидкости при эндотелиальной дистрофии роговицы Фукса и буллезной кератопатии	13
<i>Закирова Г.З., Самойлов А.Н., Расческов А.Ю.</i> Кератиты, ассоциированные с контактной коррекцией, у детей и подростков	21
<i>Катаргина Л.А., Чеснокова Н.Б., Безнос О.В., Осипова Н.А., Панова А.Ю.</i> Патогенетически ориентированная профилактика ретинопатии недоношенных (экспериментальное исследование)	26
<i>Тарутта Е.П., Хубиева Р.Р., Апаев А.В., Милаш С.В., Маркосян Г.А.</i> Взаимосвязь параметров зрительной фиксации, светочувствительности сетчатки и остроты зрения при различных видах амблиопии	32
<i>Аветисов С.Э., Тюрина А.А., Сурнина З.В.</i> Состояние нервных волокон роговицы после лазерного кератомилеза <i>in situ</i>	39
<i>Гуревич И.Б., Яшина В.В., Абламейко С.В., Недзведь А.М., Оспанов А.М., Тлеубаев А.Т., Федорук Н.А.</i> Новый математический метод автоматизации анализа флуоресцентных ангиограмм глазного дна человека	49
<i>Сафонова Т.Н., Федоров А.А., Сурнина З.В., Сикач Е.И., Ожередов И.А.</i> Экспериментальное обоснование безопасности применения терагерцового излучения для анализа изменений гидратации роговицы	58
<i>Нероев В.В., Иомдина Е.Н., Ханджян А.Т., Ходжабекян Н.В., Сенгаева М.Д., Иванова А.В., Селиверстов С.В., Теплякова К.О., Гольцман Г.Н.</i> Влияние гидратации и биомеханических свойств роговицы на результаты фоторефракционной кератэктомии в эксперименте	68
<i>Мальцев Д.С., Фомин А.В., Куликов А.Н., Васильев А.С.</i> Оценка статуса хориокапиллярииса с помощью высокоскоростной спектральной оптической когерентной томографии с функцией ангиографии и технологии усреднения изображений	76
<i>Калатанова А.В., Победа А.С., Абашева Д.А., Должиков А.А., Пересыпкина А.А., Покровский М.В.</i> Электроретинография в оценке нейропротекторного эффекта на модели экспериментальной глаукомы	86

## В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

<i>Груша Я.О., Колодина А.С., Свириденко Н.Ю.</i> О возможности костного роста после глубокой декомпрессии латеральной стенки орбиты	93
<i>Фурсова А.Ж., Васильева М.А., Дербенева А.С., Тарасов М.С., Чубарь Н.В., Никулич И.Ф., Гусаревич О.Г.</i> Оптическая когерентная томография-ангиография в диагностике микроваскулярных изменений сетчатки при хронической болезни почек (клинические наблюдения)	97

## ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

<i>Курышева Н.И.</i> Особенности оказания офтальмологической помощи в условиях пандемии COVID-19	106
<i>Будзинская М.В., Шеланкова А.В.</i> Разрывы ретинального пигментного эпителия при возрастной макулярной дегенерации	115

## ИСТОРИЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

<i>Куликов А.Н., Рейтузов В.А., Соболев А.Ф., Кириллов Ю.А., Шамрей Д.В.</i> Профессор Вениамин Васильевич Волков (к 100-летию со дня рождения)	122
--	-----

## ORIGINAL ARTICLES

<i>Avetisov S.E., Myagkov A.V., Egorova A.V., Poskrebysheva Z.N., Zhabina O.A.</i> Results of a two-year clinical study of myopia control with bifocal defocus-inducing soft contact lenses	5
<i>Fisenko N.V., Trufanov S.V., Avetisov K.S., Viorushina V.V., Subbot A.M.</i> Evaluation of aqueous cytokine levels in eyes with Fuchs endothelial corneal dystrophy and bullous keratopathy	13
<i>Zakirova G.Z., Samoylov A.N., Rascheskov A.Yu.</i> Keratitis associated with contact lens correction in children and adolescents	21
<i>Katargina L.A., Chesnokova N.B., Beznos O.V., Osipova N.A., Panova A.Yu.</i> Pathogenetically oriented approach to prevention of retinopathy of prematurity (experimental study)	26
<i>Tarutta E.P., Khubieva R.R., Apaev A.V., Milash S.V., Markosyan G.A.</i> Correlations between visual fixation parameters, photosensitivity of the retina and visual acuity in various types of amblyopia	32
<i>Avetisov S.E., Tyurina A.A., Surnina Z.V.</i> State of corneal nerve fibers after laser-assisted in situ keratomileusis	39
<i>Gurevich I.B., Yashina V.V., Ablameyko S.V., Nedzved A.M., Ospanov A.M., Tleubaev A.T., Fedoruk N.A.</i> New mathematical method for automating the analysis of fluorescein angiograms of the human fundus	49
<i>Safonova T.N., Fedorov A.A., Surnina Z.V., Sikach E.I., Ozheredov I.A.</i> Experimental investigation of the safety of terahertz radiation in corneal hydration assessment	58
<i>Neroev V.V., Iomdina E.N., Khandzhyan A.T., Khodzhabeekyan N.V., Sengaeva M.D., Ivanova A.V., Seliverstov S.V., Teplyakova K.O., Goltsman G.N.</i> Experimental study of the effect of corneal hydration and its biomechanical properties on the results of photorefractive keratectomy	68
<i>Maltsev D.S., Fomin A.V., Kulikov A.N., Vasiliev A.S.</i> Evaluation of choriocapillaris with high-speed spectral-domain optical coherence tomography angiography and image averaging	76
<i>Kalatanova A.V., Pobeda A.S., Abasheva D.A., Dolzhikov A.A., Peresypkina A.A., Pokrovskii M.V.</i> Electroretinography in evaluation of neuroprotective effect in an experimental model of glaucoma	86

## GUIDELINES FOR PRACTITIONER

<i>Grusha Y.O., Kolodina A.S., Sviridenko N.Yu.</i> Potential of bony regrowth after deep lateral orbital decompression	93
<i>Fursova A.Zh., Vasil'eva M.V., Derbeneva A.S., Tarasov M.S., Chubar N.V., Nikulich I.F., Gusarevitch O.G.</i> Optical coherence tomography angiography in the diagnosis of retinal microvascular changes in chronic kidney disease (clinical observations)	97

## LITERATURE REVIEWS

<i>Kurysheva N.I.</i> Providing eye care during the COVID-19 pandemic	106
<i>Budzinskaya M.V., Shelankova A.V.</i> Retinal pigment epithelial tear in age-related macular degeneration	115

## HISTORY OF OPHTHALMOLOGY

<i>Kulikov A.N., Reitzov V.A., Sobolev A.F., Kirillov Yu.A., Shamrey D.V.</i> Professor Veniamin Vasilievich Volkov (to the 100 <sup>th</sup> anniversary of his birth)	122
--	-----