

МАЙ—ИЮНЬ ВЕСТНИК ОПТАЛЬМОЛОГИИ

3'2022

Том 138

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. Россолово,
д. 11/АБ, ФГБНУ НИИ ГБ
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, В.В. Карасева



Загрузите в
App Store



ДОСТУПНО В
Google Play

Подписной индекс по каталогу «Почты России» ПМ005

Подписано в печать 24.06.2022
Формат 60×90 1/8. Тираж 3000 экз.
Усл. печ. л. 19. Заказ 22-Z-0754
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. ШУКО, 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)
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. 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

3'2022

Russian Annals of Ophthalmology

Vol. 138

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 “Research Institute of Eye Diseases”
Tel.: +7 (499) 110-45-45 (ex. 21-48)
e-mail: vestnik.ofthalmologii@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

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)
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, 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, acad. of RAS, 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. Complete or partial reproduction of the materials is allowed only by written permission of the Publisher — MEDIA SPHERA Publishing Group.



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- Нероева Н.В., Нероев В.В., Катаргина Л.А., Рябина М.В., Илюхин П.А., Кармокова А.Г., Лосанова О.А., Майбогин А.М., Харитонов А.Е., Еремеев А.В., Лагарькова М.А.*
Заместительная трансплантация стволовыми клетками при атрофии ретинального пигментного эпителия в эксперименте 7
- Помыткина Н.В., Сорокин Е.Л., Пашенцев Я.Е.*
Особенности ретинального кровотока при нарушении углеводного обмена у беременных 16
- Белов Д.Ф., Николаенко В.П.*
Альтернативный способ расчета оптической силы интраокулярных линз при короткой переднезадней оси глаза 24
- Светозарский С.Н., Андреев А.Н.*
Возможности оптической когерентной томографии в оценке сенильной склеральной бляшки 31
- Шелудченко В.М., Осипян Г.А., Храйстин Х., Джалили Р.А.*
К вопросу о тактике хирургического лечения кератоконуса при существенных изменениях толщины роговицы 35
- Юсеф Ю.Н., Анджелова Д.В., Казарян Э.Э., Воробьева М.В.*
Офтальмогемодинамические нарушения после перенесенной коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2 41
- Гусева Ю.А., Шиманец О.В.*
Диагностическая значимость латентной гемолакии 46
- Куликов А.Н., Газизова И.Р., Мальцев Д.С., Малафеева А.Ю., Васильев А.С., Жалимова В.Р.*
Краткосрочные данные эффективности и безопасности применения препарата «Бролуцизумаб» при лечении неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации на территории Российской Федерации 55
- Касимова М.С., Иминова М.М.*
Дисфункциональный слезный синдром на фоне COVID-19 как показатель тяжести ишемии органа зрения 63

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

- Разумова И.Ю., Годзенко А.А.*
Генно-инженерные биологические препараты в лечении увеита при анкилозирующем спондилите (клинические наблюдения) 68
- Малюгин Б.Э., Соболев Н.П., Шкворченко Д.О., Фомина О.В., Ланевская Н.И., Образцова М.Р.*
Результаты хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки после факохирургии и имплантации трифокальной интраокулярной линзы при миопии (клинические наблюдения) 73
- Карлова Е.В., Золотарев А.В.*
Фиксированная комбинация латанопрол/тимолол в долгосрочном лечении пациентов с глаукомой нормального давления 82

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

- Твердова Д.В., Копеев С.Ю.*
Этапы развития энергетической факохирургии 88
- Кравченко С.В., Сахнов С.Н., Мясникова В.В.*
Современные концепции бионического зрения 95
- Гущина М.Б., Буцан С.Б., Салихов К.С., Сергеева В.Ю.*
Лечение нейротрофической кератопатии при сочетанном поражении тройничного и лицевого нервов 102
- Лихванцева В.Г., Ованесян В.Э.*
Влияние половых гормонов и беременности на развитие и прогрессирование увеальной меланомы 110
- Бубнова И.А., Саркисова К.Г.*
Изменение состояния прероговичной слезной пленки и глазной поверхности после кроссликинга роговичного коллагена при кератоконусе 118

Содержание

<i>Аветисов С.Э., Осипян Г.А., Абукеримова А.К., Акованцева А.А., Ефремов Ю.М., Фролова А.А., Котова С.Л., Тимашев П.С.</i>	
Экспериментальные исследования биомеханических свойств роговицы	124
<i>Калошина А.А., Шеремет Н.Л.</i>	
Значение оптической когерентной томографии-ангиографии и ультразвуковых доплеровских методов исследования в диагностике оптических нейропатий	132
<i>Дроздова Е.А.</i>	
Долгосрочные результаты анти-VEGF-терапии макулярного отека при окклюзии вен сетчатки	140
 ДИСКУССИЯ	
<i>Аветисов С.Э., Осипян Г.А., Абукеримова А.К.</i>	
К вопросу о выделении предсциметового слоя в структуре роговицы	149

ORIGINAL ARTICLES

<i>Neroeva N.V., Neroev V.V., Katargina L.A., Ryabina M.V., Ilyukhin P.A., Karmokova A.G., Losanova O.A., Maybodin A.M., Kharitonov A.E., Ereemeev A.V., Lagarkova M.A.</i> Experimental stem cell replacement transplantation in retinal pigment epithelium atrophy	7
<i>Pomytkina N.V., Sorokin E.L., Pashentsev Ya.E.</i> Features of retinal blood flow in pregnant women with carbohydrate metabolism disorders	16
<i>Belov D.F., Nikolaenko V.P.</i> Alternative method of intraocular lens power calculation in eyes with short axial length	24
<i>Svetozarskiy S.N., Andreev A.N.</i> Capabilities of optical coherence tomography in examination of senile scleral plaques	31
<i>Sheludchenko V.M., Osipyan G.A., Khraystin Kh., Dzhilili R.A.</i> On the tactics for surgical treatment of keratoconus in significantly altered corneal thickness	35
<i>Yusef Yu.N., Andzhelova D.V., Kazaryan E.E., Vorobyova M.V.</i> Changes in ocular hemodynamics in patients recovered from COVID-19	41
<i>Huseva Yu.A., Shymanets O.V.</i> Diagnostic value of occult haemolacria	46
<i>Kulikov A.N., Gazizova I.R., Maltsev D.S., Malafeeva A.Yu., Vasilyev A.S., Zhalimova V.R.</i> Short-term efficacy and safety of Brolucizumab for neovascular age-related macular degeneration in the Russian Federation	55
<i>Kasymova M.S., Iminova M.M.</i> Lacrimal dysfunction syndrome in patients with COVID-19 as an indicator of the severity of ocular ischemia	63

OBSERVATIONAL STUDIES

<i>Razumova I.Yu., Godzenko A.A.</i> Genetically engineered biological agents in the treatment of uveitis in patients with ankylosing spondylitis (clinical observations)	68
<i>Malyugin B.E., Sobolev N.P., Shkvorchenko D.O., Fomina O.V., Lanevskaya N.I., Obratsova M.R.</i> Outcomes of surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment after phaco surgery and implantation of a trifocal intraocular lens in patients with myopia (clinical observations)	73
<i>Karlova E.V., Zolotarev A.V.</i> Fixed combination of latanoprost and timolol in the long-term treatment of patients with normal-tension glaucoma	82

LITERATURE REVIEWS

<i>Tverdova D.V., Kopayev S.Yu.</i> Historical development of energetic cataract surgery	88
<i>Kravchenko S.V., Sakhnov S.N., Myasnikova V.V.</i> Modern concepts of bionic vision	95
<i>Gushchina M.B., Butsan S.B., Salikhov K.S., Sergeeva V.Yu.</i> Treatment of neurotrophic keratopathy in combined lesions of the trigeminal and facial nerves	102
<i>Likhvantseva V.G., Ovanesyan V.E.</i> The effect of sex hormones and pregnancy on development and progression of uveal melanoma	110
<i>Bubnova I.A., Sarkisova K.G.</i> Changes in precorneal tear film and ocular surface in keratoconic patients after corneal collagen cross-linking	118
<i>Avetisov S.E., Osipyan G.A., Abukerimova A.K., Akovantseva A.A., Efremov Yu.M., Frolova A.A., Kotova S.L., Timashev P.S.</i> Experimental studies of the biomechanical properties of the cornea	124

CONTENTS

Kaloshina A.A., Sheremet N.L.

The importance of OCT angiography and Doppler ultrasound methods in diagnosis of optic neuropathies 132

Drozhdova E.A.

Long-term outcomes of anti-VEGF therapy for macular edema in retinal vein occlusion 140

DISCUSSION

Avetisov S.E., Osipyan G.A., Abukerimova A.K.

On the issue of allocating the pre-Descemet's layer in the corneal structure 149