

# ВЕСТНИК ОПТАЛЬМОЛОГИИ

ИЮЛЬ—АВГУСТ  
Часть I

4'2020

Том 136

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

Индексы по каталогу агентства «Роспечать»

71414 — для индивидуальных подписчиков

71415 — для предприятий и организаций

Подписано в печать 03.08.20.  
Формат 60×90 1/8. Тираж 2500 экз.  
Усл. печ. л. 20,5. Заказ 20-Z-0999  
Отпечатано в ООО «МЕДИАКОЛОР»

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

Заместитель главного редактора А.А. АНТОНОВ, к.м.н.

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, д.м.н., проф. (Москва)  
М.В. БУДЗИНСКАЯ, д.м.н. (Москва)  
М.Р. ГУСЕВА, д.м.н., проф. (Москва)  
Л.А. ДЕЕВ, д.м.н., проф. (Смоленск)  
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, д.м.н., 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.

# Russian Annals of Ophthalmology

JULY—AUGUST  
Part I

4'2020

Vol. 136

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:**

Rossolimo str., 11/AB, Moscow, 119021 Russia,  
FGBNU research Institute GB  
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 A.A. ANTONOV, PhD**

**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, MD, PhD, professor (Moscow)  
M.V. BUDZINSKAYA, MD, PhD (Moscow)  
M.R. GUSEVA, MD, PhD, professor (Moscow)  
L.A. DEEV, MD, PhD, professor (Smolensk)  
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, MD, PhD, professor, acad. PAH (Moscow)  
M.A. MEDVEDEV, MD, PhD, professor (Bishkek, Kyrgyzstan)  
SH. MELAMED, MD, PhD, professor (Tel Aviv, Israel)  
V.V. NEROEV, MD, PhD, 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

Шпак А.А., Шкворченко Д.О., Ведерникова О.Ю., Шахабутдинова П.М. Естественное течение ламеллярных макулярных разрывов	5
Труфанов С.В., Маложен С.А., Крахмалева Д.А., Сурнина З.В., Ливин Е.А., Каспарова Е.А. Антиангиогенная терапия при кератопластике высокого риска	11
Хорошилова-Маслова И.П., Лепарская Н.Л., Алпеева Е.В., Воротеляк Е.А. Мелфалан при лечении пролиферативной витреоретинопатии (экспериментальное исследование)	19
Харлап С.И., Салихова А.Р., Мирошник Н.В., Новиков И.А., Аветисов С.Э. Особенности структуры стекловидного тела при астероидном гиалозе	26
Серова Н.К., Григорьева Н.Н., Хавбошина А.Г., Бутенко Е.И. Нейроофтальмологическая симптоматика при герминоме пинеальной и супраселлярной локализации	39
Суетов А.А., Алекперов С.И., Одинокая М.А., Костина А.А. Мультифокальная электроретинография в исследовании очаговых и диффузных изменений сетчатки кролика	47
Курешева Н.И. Роль нарушений ретиальной микроциркуляции в прогрессировании глаукомной оптиконеуропатии	57
Егоров А.В., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Худяков А.Ю. Оценка результатов применения нового фармакотерапевтического подхода в функциональной реабилитации пациентов после эндовитреальной хирургии регматогенной отслойки сетчатки с положительным анатомическим результатом	66
Карлова Е.В., Петров С.Ю., Германова В.Н. Фиксированная комбинация без консерванта в лечении первичной открытоугольной глаукомы и офтальмогипертензии: исследование VISIONARY (EUPAS22204)	76
Эскина Э.Н., Белогурова А.В., Гветадзе А.А., Сморгачева А.С. Применение офтальмонутрицевтика при «сухой» форме возрастной макулярной дегенерации	86
Агарков Н.М., Чухраев А.М., Коняев Д.А., Попова Е.В. Диагностика и прогнозирование первичной открытоугольной глаукомы по уровню местных цитокинов	94
Рябцева А.А., Хомякова Е.Н., Сергушев С.Г. Комбинированное лазерное лечение глаукомы	99

## В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Юсеф Ю.Н., Воронин Г.В., Юсеф С.Н., Введенский А.С., Школяренко Н.Ю., Алхарки Л., Шашорина С.А., Шарнина Т.В. Сравнительная оценка стабильности положения комплекса «капсульный мешок + интраокулярная линза» у больных с подвывихом хрусталика	105
Панова И.Е., Титов А.В., Мирсаитова Д.Р. Результаты применения препарата на основе Трегалозы после лазерных кераторефракционных операций	110
Майчук Д.Ю., Атлас С.Н., Лошкарева А.О. Глазные проявления коронавирусной инфекции COVID-19 (клиническое наблюдение)	118

## ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

Тарутта Е.П., Милаш С.В., Маркосян Г.А., Тарасова Н.А. Хориоидея и оптический дефокус	124
Германова В.Н., Карлова Е.В., Золотарев А.В. Медикаментозная профилактика послеоперационного рубцевания в хирургическом лечении глаукомы	130
Давлетшина Н.И., Самойлов А.Н. Эпидемиология и методы лечения грибковых кератитов	138
Свинарева Д.И., Чурносоев М.И. Роль матриксных металлопротеиназ в патогенезе первичной открытоугольной глаукомы	146
Дзагурова З.Р. Роль мышцы Мюллера в возникновении и хирургическом лечении птоза верхнего века	151
Остроумова О.Д., Ших Е.В., Реброва Е.В., Рязанова А.Ю., Аржиматова Г.Ш., Мошетьева Л.К. Лекарственно-индуцированная токсическая оптическая невропатия	156

Данный номер выходит в 2 частях. Во 2-й части представлены оригинальные статьи, клинические наблюдения и данные литературы, касающиеся современных подходов к диагностике и лечению заболеваний нейро-рецепторного аппарата глаза

## ORIGINAL ARTICLES

<i>Shpak A.A., Shkvorchenko D.O., Vedernikova O.Yu., Shahabudinova P.M.</i> Natural course of lamellar macular holes	5
<i>Trufanov S.V., Malozhen S.A., Krakhmaleva D.A., Surnina Z.V., Pivin E.A., Kasparova E.A.</i> Antiangiogenic therapy in high-risk keratoplasty	11
<i>Khoroshilova-Maslova I.P., Leparskaya N.L., Alpeeva E.V., Voroteliak E.A.</i> Melfalan in the treatment of proliferative vitreoretinopathy (experimental study)	19
<i>Kharlap S.I., Salikhova A.R., Miroshnik N.V., Novikov I.A., Avetisov S.E.</i> Structural features of the vitreous body in asteroid hyalosis	26
<i>Serova N.K., Grigoreva N.N., Khavboshina A.G., Butenko E.I.</i> Neuro-ophthalmological symptoms in patients with pineal and suprasellar germinoma	39
<i>Suetov A.A., Alekperov S.I., Odinkaya M.A., Kostina A.A.</i> Multifocal electroretinography in the study of focal and diffuse damage to the rabbit retina	47
<i>Kurysheva N.I.</i> The role of retinal microcirculation disorders in the progression of glaucomatous optic neuropathy	57
<i>Egorov A.V., Egorov V.V., Smoliakova G.P., Khudyakov A.Yu.</i> Functional rehabilitation of patients after endovitreous surgery of rhegmatogenous retinal detachment with complete retinal attachment	66
<i>Karlova E.V., Petrov S.Yu., Germanova V.N.</i> Preservative-free fixed combination in the treatment of open-angle glaucoma and ocular hypertension: the VISIONARY Study (EUPAS22204)	76
<i>Eskina E.N., Belogurova A.V., Gvetadze A.A., Smorchkova A.S.</i> Practical application of ophthalmic nutraceuticals in patients with dry form of age-related macular degeneration	86
<i>Agarkov N.M., Chukhraev A.M., Konyaev D.A., Popova E.V.</i> Diagnosis and prediction of the course of primary open-angle glaucoma by the level of local cytokines	94
<i>Ryabtseva A.A., Khomyakova E.N., Sergushev S.G.</i> Combined laser treatment of glaucoma	99

## GUIDELINES FOR PRACTITIONER

<i>Yusef Yu.N., Voronin G.V., Yusef S.N., Vvedenskiy A.S., Shkolyarenko N.Yu., Alkharki L., Shashorina S.A., Sharnina T.V.</i> Comparative evaluation of positional stability of the «capsular bag + intraocular lens» complex in patients with lens subluxation	105
<i>Panova I.E., Titov A.V., Mirsaitova D.R.</i> The effects of a trehalose-based drug used after laser keratorefractive surgeries	110
<i>Maychuk D.Yu., Atlas S.N., Loshkareva A.O.</i> Ocular manifestations of coronavirus infection COVID-19 (clinical observation)	118

## LITERATURE REVIEWS

<i>Tarutta E.P., Milash S.V., Markosyan G.A., Tarasova N.A.</i> Choroid and optical defocus	124
<i>Germanova V.N., Karlova E.V., Zolotarev A.V.</i> Medicated prevention of scarring after glaucoma surgery	130
<i>Davletshina N.I., Samoylov A.N.</i> Epidemiology and treatment of fungal keratitis	138
<i>Svinareva D.I., Churnosov M.I.</i> The role of metalloproteinases in the development of primary open-angle glaucoma	146
<i>Dzagurova Z.R.</i> The role of Muller's muscle in the occurrence and surgical treatment of the upper eyelid ptosis	151
<i>Ostroumova O.D., Chikh E.V., Rebrova E.V., Ryazanova A.Y., Arzhimatova G.Sh., Moshetova L.K.</i> Drug-induced toxic optic neuropathy	156