

# Российская оториноларингология

Медицинский научно-практический журнал

ISSN 1810-4800 (print)

ISSN 2413-4309 (online)

## Учредители:

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр  
оториноларингологии ФМБА России»  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт  
уха, горла, носа и речи» Минздрава России

## Издатель:

ООО «Полифорум Групп», Санкт-Петербург, Шпалерная ул.,  
д. 22/24.

## Главный редактор

**Юрий Константинович Янов** — доктор медицинских наук, академик РАН, профессор, Санкт-Петербург, Россия

## Заместитель главного редактора

**Николай Аркадьевич Дайхес** — доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор, Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва, Россия

## Заместитель главного редактора

**Владимир Владимирович Дворянчиков** — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, директор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

## Заместитель главного редактора

**Сергей Валентинович Рязанцев** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

## Ответственный секретарь

**Игорь Иванович Чернушевич** — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела патологии наружного, среднего и внутреннего уха, ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Ответственные за выпуск: С. В. Рязанцев,  
С. М. Ермольчев

Выпускающий редактор: С. С. Высоцкая  
Компьютерная верстка: Т. М. Каргапольцева

## Адрес редакции:

Россия, 190013, Санкт-Петербург,  
ул. Бронницкая, д. 9.  
Тел./факс: (812) 316-29-32,  
e-mail: text@pfco.ru  
сайт: <http://entru.org>

Журнал зарегистрирован Государственным комитетом РФ по печати.

Регистрационное свидетельство ПИ № 77–13147 от 15 июля 2002 г.

Журнал издается по согласованию с Министерством здравоохранения Российской Федерации и Российской академией наук.

Все права на данное издание зарегистрированы. Перепечатка отдельных статей и журнала в целом без разрешения издателя запрещена.

Ссылка на журнал «Российская оториноларингология» обязательна.

Редакция и издатель журнала не несут ответственности за содержание и достоверность рекламной информации.

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации основных результатов докторских диссертаций

Подписка: по каталогу АО «Почта России» — № ПН196.  
Журнал выходит каждые 2 месяца.

Подписано в печать 17.12.2024 г.  
Формат: 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Объем: усл. печ. л. 17,0.  
Тираж: 3000 экз. (1-й завод — 500 экз.)  
Отпечатано с готовых диапозитивов  
в типографии «ИПЦ «Измайловский».  
Санкт-Петербург, Измайловский пр., 18-д.  
Заказ 2358.

© СПбНИИ уха, горла, носа и речи Минздрава России, учредитель, 2024

© Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России, учредитель, 2024

© ООО «Полифорум Групп», подготовка оригинал-макета, 2024

## Редакционная коллегия

**Абдулкеримов Хийир Тагирович**, докт. мед. наук, проф., Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург, Россия

**Аникин Игорь Анатольевич**, докт. мед. наук, проф., Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Арефьева Нина Алексеевна**, докт. мед. наук, проф., Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

**Артюшкин Сергей Анатольевич**, докт. мед. наук, проф., Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Баумгартнер Вольф-Дитер**, докт. мед. наук, проф., Венский медицинский университет, Вена, Австрия

**Блоцкий Александр Антонович**, докт. мед. наук, проф., Амурская государственная медицинская академия, Благовещенск, Россия

**Бобошко Мария Юрьевна**, докт. мед. наук, проф., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Бойко Наталья Владимировна**, докт. мед. наук, проф., Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

**Вахрушев Сергей Геннадиевич**, докт. мед. наук, проф., Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, Россия

**Вичева Диляна**, проф., докт. мед. наук, проф. каф. оториноларингологии, Медицинский университет, Пловдив, Болгария

**Волков Александр Григорьевич**, докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

**Гарашенко Татьяна Ильинична**, докт. мед. наук, проф., Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва, Россия

**Егоров Виктор Иванович**, докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, Москва, Россия

**Камесваран Мохан**, докт. мед. наук, проф., Исследовательский фонд Мадрас ЛОР (MERF), Индия

**Карнеева Ольга Витальевна**, докт. мед. наук, проф., Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва, Россия

**Карпищенко Сергей Анатольевич**, докт. мед. наук, проф., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Карпова Елена Петровна**, докт. мед. наук, проф., Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

**Коркмазов Мусос Юсуфович**, докт. мед. наук, проф., Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

**Кочеровец Владимир Иванович**, докт. мед. наук, проф. по специальности «микробиология» и старший научный сотрудник по специальности «аллергология и иммунология», профессор, Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

**Кротов Юрий Александрович**, докт. мед. наук, проф., Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия

**Крюков Андрей Иванович**, докт. мед. наук, проф., Московский научно-практический центр оториноларингологии им. Л. И. Свержевского ДЗМ, Москва, Россия

**Кузовков Владислав Евгеньевич**, докт. мед. наук, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Кунельская Наталья Леонидовна**, докт. мед. наук, проф., Московский научно-практический центр оториноларингологии им. Л. И. Свержевского ДЗМ, Москва, Россия

**Лавренова Галина Владимировна**, докт. мед. наук, проф., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Лиленко Сергей Васильевич**, докт. мед. наук, профессор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Лопатин Андрей Станиславович**, докт. мед. наук, проф., Поликлиника № 1 Управления делами Президента РФ, президент Российского общества ринологов, Москва, Россия

**Мальцева Галина Семеновна**, докт. мед. наук, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Мюллер Йоахим**, докт. мед. наук, проф., клиника и поликлиника оториноларингологии, Университет Вюрцбурга, Вюрцбург, Германия

**Накатис Яков Александрович**, докт. мед. наук, проф., Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

**Носуля Евгений Владимирович**, докт. мед. наук, проф., Российская медицинская академия последилового образования Минздрава России, Москва, Россия

**Нуров Убайдулло Ибодуллаевич**, докт. мед. наук, проф., Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

**Оссама Хамид**, засл. проф. каф. отоларингологии, больница Эдмемердаш, Каир, Египет

**Панкова Вера Борисовна**, докт. мед. наук, проф., Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены Роспотребнадзора, Москва, Россия

**Пискунов Геннадий Захарович**, докт. мед. наук, проф., член-корр. РАН, Российская медицинская академия последилового образования Минздрава России, Москва, Россия

**Портенко Елена Геннадьевна**, докт. мед. наук, проф., Тверской государственный медицинский университет Минздрава России, Тверь, Россия

**Радциг Елена Юрьевна**, докт. мед. наук, проф., Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

**Рахимис Зокир Кайимович**, докт. мед. наук, проф., Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

**Свиштушкин Валерий Михайлович**, докт. мед. наук, проф., Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, Москва, Россия

**Семенов Федор Вячеславович**, докт. мед. наук, проф., Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

**Скаржинский Хенрик**, докт. мед. наук, проф., Институт физиологии и патологии слуха, Варшава, Польша

**Степанова Юлия Евгеньевна**, докт. мед. наук, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Таварткиладзе Георгий Абелович**, докт. мед. наук, проф., Российский научно-практический центр аудиологии и слухопротезирования ФМБА, Москва, Россия

**Шайхова Халида Эркиновна**, докт. мед. наук, проф., Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Шахов Андрей Владимирович**, докт. мед. наук, Нижегородская государственная медицинская академия, Нижний Новгород, Россия

**Юнусов Аднан Султанович**, докт. мед. наук, проф., заместитель директора по детству, Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва, Россия

# Russian Otorhinolaryngology

*Medical scientific and practical journal*

ISSN 1810-4800 (print)

ISSN 2413-4309 (online)

## Founders:

Federal State Institution

„National Medical Research Center Otorhinolaryngology

FMBA of Russia“

Federal State Institution „Saint Petersburg Research Institute of

Ear, Throat, Nose and Speech“ Ministry of Health of the Russian

Federation

## Publisher:

Ltd. „Poliforum Group“, Saint Petersburg, Schpalernaya str.,

22-24

## Chief Editor:

**Yurii K. Yanov** — MD, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, director of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

## Deputy chief editor:

**Nikolai A. Daikhes** — MD, Professor, associate member of the Russian Academy of Sciences, director, Federal Scientific-Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Russian Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

## Deputy chief editor:

**Vladimir V. Dvoryanchikov**, MD, Professor, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

## Deputy chief editor:

**Sergey V. Ryazantsev** — MD, Professor, deputy director for scientific and coordination work, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

## Executive Secretary:

**Igor I. Chernushevich** — MD, Senior Researcher, Department for the Development and Implementation of High-Tech Treatment Methods, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Health of Russia, Saint Petersburg, Russia

**Responsible for the production:** S. Ryazancev,

S. Ermolchev

**Commissioning Editor:** S. Vysotskaya

**Computer makeup:** T. Kargapoltsева

## Editorial address:

9, Bronnitskaya Str., Saint Petersburg,  
190013, Russia.

Tel./Fax: (812) 316-29-32,

e-mail: text@pfco.ru

<http://entru.org>

The journal is registered by the State Press Committee of the Russian Federation.

Registration certificate N 77-13147 PI, July 15, 2002

The journal is published in coordination with the Ministry of Health of the Russian Federation and the Russian Academy of Medical Sciences.

All rights in this publication are registered. Reprinting of individual articles and journal without the permission of the publisher is prohibited.

Link to the journal «Russian otorhinolaryngology» is obligatory.

The editors and publisher are not responsible for the content or accuracy of the advertisements.

The journal is included in the list of publications recommended by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education of the Russian Federation for the publication of the main results of doctoral dissertations

Subscription: according to the catalog of JSC Russian Post — No. PN196.

The magazine is published every 2 months.

Approved 17.12.2024.

Format: 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Conventional sheets: 17.0.

No of printed copies: 3000.

Printed in Publishing „Politechnika Servis“.

Saint Petersburg, Izmailovskii Ave., 18 d.

Заказ 2358.

© Saint Petersburg Research Institute of Ear, Nose and Throat and Speech, Ministry of Health of the Russian Federation, constitutor, 2024

© National Medical Research Center Otorhinolaryngology FMBA of Russia, constitutor, 2024

© Poliforum Group LLC, preparation of the original layout, 2024

## Editorial board

- Khiir T. Abdulkerimov**, MD, Professor, Ural State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Yekaterinburg, Russia*
- Igor' A. Anikin**, MD, Professor, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Nina A. Aref'eva**, MD, Professor, Bashkir State Medical University, *Ufa, Russia*
- Sergei A. Artyushkin**, MD, Professor, Mechnikov North-Western State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Wolf-Dieter Baumgartner**, MD, professor, Medical University of Vienna, *Vienna, Austria*
- Aleksandr A. Blotskii**, MD, Professor, Amur State Medical Academy, *Blagoveshchensk, Russia*
- Mariya Yu. Boboshko**, MD, Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Natal'ya V. Boiko**, MD, Professor, Rostov State Medical University, *Rostov-on-Don, Russia*
- Sergei G. Vakhrushev**, MD, Professor, Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Krasnoyarsk, Russia*
- Dilyana Vicheva**, prof., MD, Prof. Department of Otorhinolaryngology, Medical University, Plovdiv, *Bulgaria*
- Aleksandr G. Volkov**, MD, Professor, Rostov State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Rostov-on-Don, Russia*
- Tat'yana I. Garashchenko**, MD, Professor, Federal Scientific-Clinical Center of Otorhinolaryngology Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*
- Viktor I. Egorov**, MD, Professor, Vladimirovsky Moscow Regional Research Clinical Institute, *Moscow, Russia*
- Mohan Kameswaran**, MD, professor, Madras ENT Research Foundation (MERF), *India*
- Ol'ga V. Karneeva**, MD, Professor, Federal Scientific-Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*
- Sergei A. Karpishchenko**, MD, Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Elena P. Karpova**, MD, Professor, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, *Moscow, Russia*
- Musos Yu. Korkmazov**, MD, Professor, South Ural State Medical University, *Chelyabinsk, Russia*
- Vladimir I. Kocherovets**, MD, Professor of Microbiology and senior research associate of allergology and immunology, Professor, Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Chair of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, *Moscow, Russia*
- Yurii A. Krotov**, MD, Professor, Omsk State Medical University, *Omsk, Russia*
- Andrei I. Kryukov**, MD, Professor, Sverzhetskii Otorhinolaryngology Healthcare Research Institute of the Department of Healthcare of Moscow, *Moscow, Russia*
- Vladislav E. Kuzovkov**, MD, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Natal'ya L. Kunel'skaya**, MD, Professor, Sverzhetskiy Otorhinolaryngology Healthcare Research Institute of the Department of Healthcare of Moscow, *Moscow, Russia*
- Galina V. Lavrenova**, MD, Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Sergei V. Lilenko**, MD, Professor, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Andrei S. Lopatin**, MD, Professor, Polyclinic No 1 of the Administrative Directorate of the President of the Russian Federation, President of the Russian Society of Rhinologists, *Moscow, Russia*
- Galina S. Mal'tseva**, MD, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Joachim Müller**, MD, professor, Clinic and Polyclinic of Otorhinolaryngology, University of Würzburg, *Germany*
- Yakov A. Nakatis**, MD, Professor, L. G. Sokolov Clinical Hospital No 122 of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Saint Petersburg, Russia*
- Evgenii V. Nosulya**, MD, Professor, Russian Medical Academy of Post-Graduate Education of the Ministry of Healthcare of Russia, *Moscow, Russia*
- Nurov Ubaidullo I.**, MD, Professor, Bukhara State Medical Institute, *Bukhara, Uzbekistan*
- Hamid Ossama**, Professor Emeritus, Department of Otorhinolaryngology, eldemerdash hospital, *Cairo, Egypt*
- Vera B. Pankova**, MD, Professor, All-Russian Scientific Research Institute of Railway Hygiene of Rospotrebnadzor, *Moscow, Russia*
- Gennadii Z. Piskunov**, MD, Professor, Russian Medical Academy of Post-Graduate Education of the Ministry of Healthcare of Russia, *Moscow, Russia*
- Elena G. Portenko**, MD, Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Tver State Medical University of the Ministry of Health of Russia, *Tver, Russia*
- Elena Yu. Radtsig**, MD, Professor, Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, *Moscow, Russia*
- Rakhimov Zokir K.**, MD, Professor, Bukhara State Medical Institute, *Bukhara, Uzbekistan*
- Valerii M. Svistushkin**, MD, Professor, Sechenov First Moscow State Medical University, *Moscow, Russia*
- Fedor V. Semenov**, MD, Professor, Kuban State Medical University, *Krasnodar, Russia*
- Henryk Skarzynski**, MD, Professor, Institute of Physiology and Pathology of Hearing, *Warsaw, Poland*
- Yuliya E. Stepanova**, MD, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*
- Georgii A. Tavartkiladze**, MD, Professor, Russian Scientific Practical Center of Audiology and Hearing Prosthetics of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*
- Shaikhova Khalida E.**, MD, Professor, Tashkent Medical Academy, *Tashkent, Uzbekistan*
- Andrei V. Shakhov**, MD, Nizhnii Novgorod State Medical Academy, *Nizhnii Novgorod, Russia*
- Adnan S. Yunusov**, MD, Professor, Federal Scientific Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*

## Содержание

### Общие вопросы оториноларингологии

А. А. Корнеев, Ю. К. Янов, Е. Э. Вяземская, А. Ю. Медведева

Вопросы интеграции медицинских биоинформатических технологий в оториноларингологию: проблемы и программные решения . . . . .	8
--	---

### Вопросы ринологии

Е. Г. Портенко, Р. А. Тригубенко, К. Б. Добрынин

Иммунные механизмы в инфекционно-зависимом аллергическом рините: роль цитокинов и хемокинов. . .	20
--	----

В. И. Егоров, О. М. Курбачева, Е. Ю. Савушкина, Г. Р. Сетдикова, М. Е. Дынева, И. П. Шиловский, Е. Д. Тимоти́евич, В. И. Ковчина, А. А. Никольский, М. У. Магомедов, М. Р. Хаитов

Роль эпителиальных аларминов в ремоделировании слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух при разных фенотипах полипозного риносинусита . . . . .	24
---	----

В. В. Педдер, В. М. Свистушкин, Е. В. Хрусталева, С. И. Щукин, С. В. Морозова, Т. В. Соломатина, В. К. Косенок, Ж. Массард, М. В. Свистушкин, А. В. Педдер, С. П. Попов

Профилактика и лечение Covid-19 и подобных ей инфекций отечественными методами биологической и медицинской инженерии. . . . .	33
---	----

С. Г. Вахрушев, Е. А. Ермайкина, А. С. Смбатян

Современный взгляд на анатомию и физиологию обонятельного анализатора . . . . .	45
---	----

### Заболелания лимфоэпителиального глоточного кольца и шеи

Я. А. Накатис, М. А. Рымша, В. С. Исаченко, Т. М. Шишкунова

Современные подходы к амбулаторному лечению больных с хроническим тонзиллитом. . . . .	54
--	----

Е. Е. Корень, Ю. Е. Степанова

Коморбидная патология в клинической практике врача-фониатра . . . . .	60
---	----

И. А. Осипова, В. В. Вавин, П. И. Новиков

Клинические варианты поражения гортани и трахеи при гранулематозе с полиангиитом (Вегенера). Оригинальные исследования . . . . .	68
--	----

### Отиатрия

Н. Е. Кузнецова, А. П. Ястремский, А. И. Извин, М. Н. Пономарева, И. М. Вешкурцева, Е. А. Сухова, К. А. Кукин, О. Ю. Вакух

Ототгенные внутрочерепные осложнения: Методы прогнозирования у детей . . . . .	90
--	----

В. Е. Кузовков, А. С. Лиленко, С. Б. Сугарова, П. А. Лунтовская, П. Р. Харитонов, Ю. С. Корнева

Опыт проведения кохлеарной имплантации у пациентов с хроническим гнойным средним отитом . . . . .	98
---	----

### Обзоры

Х. М. Диаб, О. А. Пашинина, П. А. Лагиева, О. С. Панина, А. Е. Михалевич

Возможности эндоскопической ассистенции в хирургии холестеатомы пирамиды височной кости. . . . .	106
--	-----

О. М. Игнатова, О. В. Карнеева, А. С. Юнусов, Д. П. Поляков, П. И. Белавина

Современный обзор предикторов развития и тяжести течения ювенильного рецидивирующего респираторного папилломатоза . . . . .	116
---	-----

В. Г. Миронов, Р. Г. Макиев, И. В. Миронов, П. М. Шешегов, Л. П. Сливина, В. Н. Зинкин

Особенности контузионной взрывной травмы в современных боевых условиях: этиопатогенез, клиника, военно-врачебная экспертиза . . . . .	125
---	-----



---

## Contents

### General questions of otolaryngology

<b>A. A. Korneenkov, Yu. K. Yanov, E. E. Vyazemskaya, A. Yu. Medvedeva</b> Issues of integrating medical bioinformatics technologies into otorhinolaryngology: challenges and software solutions .....	8
---	---

### Rhinology issues

<b>E. G. Portenko, R. A. Trigubenko, K. B. Dobrynin</b> Immune mechanisms in infection-dependent allergic rhinitis: role of cytokines and chemokines .....	20
<b>V. I. Egorov, O. M. Kurbacheva, E. Yu. Savushkina, G. R. Setdikova, M. E. Dyneva, I. P. Shilovskii, E. D. Timotievich, V. I. Kovchina, A. A. Nikol'skii, M. U. Magomedov, M. R. Khaitov</b> Role of epithelial alarmins in remodeling of mucous membrane of nasal cavity and paranasal sinuses in different phenotypes of polypous rhinosinusitis .....	24
<b>V. V. Pedder, V. M. Svistushkin, E. V. Khrustaleva, S. I. Shchukin, S. V. Morozova, T. V. Solomatina, V. K. Kosenok, Zh. Massard, M. V. Svistushkin, A. V. Pedder, S. P. Popov</b> Prevention and treatment of covid-19 and similar infections by domestic methods of biological and medical engineering .....	33
<b>S. G. Vakhrushev, E. A. Ermaikina, A. S. Smbatyan</b> Modern view on anatomy and physiology of olfactory analyzer .....	45

### Diseases of the lymphoepithelial pharyngeal ring and neck

<b>Ya. A. Nakatis, M. A. Rymsha, V. S. Isachenko, T. M. Shishkunova</b> Modern approaches to outpatient treatment of patients with chronic tonsillitis .....	54
<b>E. E. Koren', Yu. E. Stepanova</b> Comorbid pathology in clinical practice of phoniatriest .....	60
<b>I. A. Osipova, V. V. Vavin, P. I. Novikov</b> Clinical variants of laryngeal and tracheal lesions in granulomatosis with polyangiitis (Wegener's). Original research .....	68

### Otiology

<b>N. E. Kuznetsova, A. P. Yastremskii, A. I. Izvin, M. N. Ponomareva, I. M. Veshkurtseva, E. A. Sukhova, K. A. Kukin, O. Yu. Vakukh</b> Otogenic intracranial complications: prediction methods in children .....	90
<b>V. E. Kuzovkov, A. S. Lilenko, S. B. Sugarova, P. A. Luntovskaya, P. R. Kharitonova, Yu. S. Korneva</b> Experience of cochlear implantation in patients with chronic suppurative otitis media .....	98

### Reviews

<b>Kh. M. Diab, O. A. Pashchinina, P. A. Lagieva, O. S. Panina, A. E. Mikhalevich</b> Advantages of endoscopic assistance surgery of petrous bone cholesteatoma .....	106
<b>O. M. Ignatova, O. V. Karneeva, A. S. Yunusov, D. P. Polyakov, P. I. Belavina</b> Modern review of predictors of development and severity of juvenile-onset recurrent respiratory papillomatosis. ....	116
<b>V. G. Mironov, R. G. Makiev, I. V. Mironov, P. M. Sheshegov, L. P. Slivina, V. N. Zinkin</b> Features of contusion blast injury in modern combat conditions: etiopathogenesis, clinical picture, military medical examination .....	125