

# ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ

март–апрель

2024, том 14

№ 2

Журнал издается при участии Отделения Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов,  
микробиологов и паразитологов по Санкт-Петербургу и Ленинградской области

## Главный редактор

**Тотоян Арег А.** д.м.н., профессор, академик РАН, директор Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, зав. лабораторией молекулярной иммунологии, Санкт-Петербург, Россия

## Заместитель главного редактора

**Мокроусов И.В.** д.б.н., зав. лабораторией молекулярной эпидемиологии и эволюционной генетики Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

## Редакционная коллегия

**Апт А.С.** д.б.н., профессор, зав. лабораторией иммуногенетики Центрального НИИ туберкулеза, Москва, Россия  
**Барбеито Л.** д.м.н., профессор, зав. лабораторией нейродегенерации Института Пастера, Монтевидео, Уругвай  
**Брей П.** д.б.н., профессор, зав. лабораторией медицинской энтомологии и биологии переносчиков болезней Института Пастера в Лаосе, Вьентьян, Лаос  
**Гинцбург А.Л.** д.м.н., профессор, академик РАН, директор ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, Москва, Россия  
**Лаврентьева И.Н.** д.м.н., зав. лабораторией экспериментальной вирусологии Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия  
**Лобзин Ю.В.** д.м.н., профессор, академик РАН, научный руководитель ФГБУ Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА, Санкт-Петербург, Россия  
**Лоузир Э.** профессор, президент Института Пастера Туниса, Тунис  
**Львов Д.К.** д.м.н., профессор, академик РАН, НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, Москва, Россия  
**Маеда К.** д.вет.н., профессор, директор Национального института инфекционных заболеваний, Токио, Япония  
**Медуницын Н.В.** д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Научного центра экспертизы средств медицинского применения, Москва, Россия  
**Михайлов М.И.** д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, зав. лабораторией вирусных гепатитов НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова, зав. кафедрой микробиологии и вирусологии Российского университета дружбы народов, Москва, Россия  
**Найденски Х.** д.м.н., профессор, зав. отделом инфекционной микробиологии Института микробиологии им. Стефана Ангеловфа, София, Болгария  
**Онищенко Г.Г.** д.м.н., профессор, академик РАН, зам. председателя Российской академии образования, Москва, Россия  
**Покровский В.В.** д.м.н., профессор, академик РАН, руководитель Федерального НМЦ по профилактике и борьбе со СПИДом, Москва, Россия  
**Сантони А.** зам. директора по научной работе Института Пастера в Риме, профессор иммунологии и иммунопатологии отдела молекулярной медицины Университета Сапиенца в Риме, Рим, Италия  
**Симбирцев А.С.** д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, научный руководитель ГосНИИ особо чистых биопрепаратов ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия  
**Фрейдли И.С.** д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия  
**Черешнев В.А.** д.м.н., профессор, академик РАН, научный руководитель Института иммунологии и физиологии, Екатеринбург, Россия  
**Шпигель А.** д.м.н., профессор, директор Института Пастера Камбоджи, Пномпень, Камбоджа

## Редакционный совет

<b>Алешкин В.А.</b>	д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, научный руководитель Московского НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского, Москва, Россия
<b>Бухарин О.В.</b>	д.м.н., профессор, академик РАН, Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза, Оренбург, Россия
<b>Вишневский Б.И.</b>	д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отдела лабораторной диагностики Санкт-Петербургского НИИ фтизиопульмонологии, Санкт-Петербург, Россия
<b>Долгушин И.И.</b>	д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, президент Южно-Уральского государственного медицинского университета, Челябинск, Россия
<b>Зверев В.В.</b>	д.б.н., профессор, академик РАН, научный руководитель НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, Москва, Россия
<b>Кафтырева Л.А.</b>	д.м.н., профессор, зав. лабораторией кишечных инфекций Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
<b>Кашкин К.П.</b>	д.м.н., профессор, академик РАН, профессор кафедры иммунологии Российской медицинской академии последипломного образования МЗ РФ, Москва, Россия
<b>Кубарь О.И.</b>	д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
<b>Малеев В.В.</b>	д.м.н., профессор, академик РАН, советник директора Центрального НИИ эпидемиологии, зав. отделом инфекционной патологии, Москва, Россия
<b>Савичева А.М.</b>	д.м.н., профессор, зав. лабораторией микробиологии НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия
<b>Сельков С.А.</b>	д.м.н., профессор, зав. лабораторией иммунологии НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия
<b>Тец В.В.</b>	д.м.н., профессор, зав. кафедрой микробиологии и вирусологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
<b>Харит С.М.</b>	д.м.н., профессор, руководитель отдела профилактики инфекционных заболеваний ФГБУ Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА, Санкт-Петербург, Россия
<b>Чекнев С.Б.</b>	д.м.н., зам. директора по научной работе ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, зав. лабораторией межклеточных взаимодействий, Москва, Россия
<b>Шкарин В.В.</b>	д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, президент Нижегородской государственной медицинской академии, зав. кафедрой эпидемиологии, Нижний Новгород, Россия

**Ответственный секретарь:** Ракитянская Н.В. (Санкт-Петербург)  
**Редактор перевода:** Исаков Д.В., к.м.н. (Санкт-Петербург)  
**Выпускающий редактор:** Мурадян А.Я., к.м.н. (Санкт-Петербург)  
**Редактор электронной версии:** Ерофеева В.С. (Санкт-Петербург)

## Учредители

Северо-Западное отделение медицинских наук  
Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера  
Санкт-Петербургское региональное отделение Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов

Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Санкт-Петербургу и Ленинградской области  
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 78–00578 от 26 апреля 2010 г.  
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 78–00910 от 24 июня 2011 г.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77–64788 от 02 февраля 2016 г.

**Электронная версия журнала:** [www.iimmun.ru](http://www.iimmun.ru) и [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

**С 2012 года журнал «Инфекция и иммунитет» входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук**

**С 2014 года журнал «Инфекция и иммунитет» включен в международную базу Ulrich's Periodicals Directory**

**С 2016 года журнал «Инфекция и иммунитет» включен в базу данных Russian Science Citation Index (RSCI), интегрированную с платформой Web of Science**

**С 2016 года журнал «Инфекция и иммунитет» включен в Web of Science (Emerging Sources Citation Index)**

**С 2017 года журнал «Инфекция и иммунитет» включен в международную базу Scopus**

**Адрес редакции:**  
197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14.  
Тел.: (812) 233-08-58.

**Издательство НИИЭМ имени Пастера**  
197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14.  
Тел./факс: (812) 644-63-11.  
E-mail: [izdatelstvo@pasteurorg.ru](mailto:izdatelstvo@pasteurorg.ru)

**Типография ООО «Аллегро»**  
196084, Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, 88, литера С,  
помещ. 7-Н, оф. 1, 2.  
Тел./факс: (812) 388-90-00.

Подписано в печать 25.04.2024 г. Формат 60 x 90 1/8.  
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 25.  
Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.).  
Заказ № 1100

© Инфекция и иммунитет  
© Северо-Западное отделение медицинских наук, 2024  
© НИИЭМ имени Пастера, 2024  
© СПб РО РААКИ, 2024

# Russian Journal of Infection and Immunity (Infektsiya i immunitet)

March–April

2024, volume 14

No. 2

---

*The journal is published with the assistance of the Branch of All-Russian Scientific and Practical Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists for St. Petersburg and Leningrad Region*

## Editor-in-chief

**Areg A. Totolian**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, St. Petersburg Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology, Director, Head of the Laboratory of Molecular Immunology, St. Petersburg, Russian Federation

## Deputy editor-in-chief

**Igor V. Mokrousov**

DSc (Biology), St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics, St. Petersburg, Russian Federation

## Members of editorial board

**Alexander S. Apt**

DSc (Biology), Professor, Central Research Institute of Tuberculosis, Head of the Laboratory of Immunogenetics, Moscow, Russian Federation

**Luis Barbeito**

MD, PhD, Professor, Institut Pasteur de Montevideo, Head of the Laboratory of Neurodegeneration, Montevideo, Uruguay

**Paul Brey**

PhD, Professor, Institut Pasteur du Laos, Director; Laboratory of Medical Entomology and Biology of Disease Vectors, Head, Vientiane, Laos

**Alexander L. Gintsburg**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, N.F. Gamaleya Federal Center of Epidemiology and Microbiology, Director, Moscow, Russian Federation

**Irina N. Lavrentieva**

DSc (Medicine), St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Experimental Virology, St. Petersburg, Russian Federation

**Yuri V. Lobzin**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Scientific Director, St. Petersburg, Russian Federation

**Hechmi Louzir**

Professor, Institut Pasteur de Tunis, President, Tunis, Tunisia

**Dmitry K. Lvov**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, D.I. Ivanovsky Institute of Virology, N.F. Gamaleya Federal Center of Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russian Federation

**Ken Maeda**

PhD, DVM, Professor, National Institute of Infectious Diseases, Director, Tokyo, Japan

**Nikolai V. Medunitsyn**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Scientific Center for Expertise of Medical Products, Moscow, Russian Federation

**Michael I. Michailov**

DSc (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, I.I. Mechnikov Institute of Vaccines and Sera, Head of the Laboratory of Viral Hepatitis; Peoples' Friendship University of Russia, Head of the Department of Microbiology and Virology, Moscow, Russian Federation

**Hristo Najdenski**

PhD, Professor, Institute Stephan Angeloff; Head of the Department of Infectious Microbiology, Sofia, Bulgaria

**Gennadiy G. Onishchenko**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Deputy President of the Russian Academy of Education, Moscow, Russian Federation

**Vadim V. Pokrovskiy**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Central Research Institute of Epidemiology, Head of the Federal AIDS Center, Moscow, Russian Federation

**Angela Santoni**

PhD, Professor, Institut Pasteur in Italy — Cenci Bolognetti Foundation, Scientific Director; Full Professor of Immunology and Immunopathology, Department of Molecular Medicine, Sapienza University of Rome, Rome, Italy

**Andrei S. Simbirtsev**

DSc (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, St. Petersburg Institute of Pure Biochemicals, Scientific Director, St. Petersburg, Russian Federation

**Irina S. Freidlin**

DSc (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, Institute of Experimental Medicine, Head Researcher, St. Petersburg, Russian Federation

**Valery A. Chereshnev**

DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Institute of Immunology and Physiology, Scientific Director, Yekaterinburg, Russian Federation

**Andre Spiegel**

MD, PhD, Professor, Institut Pasteur du Cambodge, Director, Phnom Penh, Cambodia

## Members of editorial council

<b>Vladimir A. Aleshkin</b>	DSc (Biology), Professor, G.N. Gabrichevsky Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Scientific Director, Moscow, Russian Federation
<b>Oleg V. Bukharin</b>	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Research Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis, Scientific Director, Orenburg, Russian Federation
<b>Boris I. Vishnevsky</b>	DSc (Medicine), Professor, Research Institute of Phthiopulmonology, Head Researcher, Department of Laboratory Diagnostic, St. Petersburg, Russian Federation
<b>Ilya I. Dolgushin</b>	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Chelyabinsk State Medical Academy, President, Moscow, Russian Federation
<b>Vitaly V. Zverev</b>	DSc (Biology), Professor, RAS Full Member, I.I. Mechnikov Institute of Vaccines and Sera, Scientific Director, Moscow, Russian Federation; I.M. Sechenov State Medical University, Head of the Department of Microbiology, Virology and Immunology, Moscow, Russian Federation
<b>Lidiia A. Kaftyreva</b>	DSc (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Intestinal Infections, St. Petersburg, Russian Federation
<b>Kirill P. Kashkin</b>	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Russian Academy of Postgraduate Medical Education, Professor of the Department of Immunology, Moscow, Russian Federation
<b>Olga I. Kubar</b>	DSc (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Leading Researcher, St. Petersburg, Russian Federation
<b>Victor V. Maleev</b>	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Central Research Institute of Epidemiology, Adviser of the Director, Moscow, Russian Federation
<b>Alevtina M. Savicheva</b>	DSc (Medicine), Professor, D.O. Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Head of the Laboratory of Microbiology, St. Petersburg, Russian Federation
<b>Sergei A. Selkov</b>	DSc (Medicine), Professor, D.O. Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Head of the Laboratory of Immunology, St. Petersburg, Russian Federation
<b>Viktor V. Tets</b>	DSc (Medicine), Professor, Pavlov State Medical University, Head of the Department of Microbiology and Virology, St. Petersburg, Russian Federation
<b>Susanna M. Kharit</b>	DSc (Medicine), Professor, Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Head of the Prevention Department of Infectious Diseases, St. Petersburg, Russian Federation
<b>Sergei B. Cheknev</b>	DSc (Medicine), N.F. Gamaleya Federal Center of Epidemiology and Microbiology, Deputy Director on Science, Head of the Laboratory of Cellular Interactions, Moscow, Russian Federation
<b>Vyacheslav V. Shkarin</b>	DSc (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, State Medical Academy, President, Head of the Department of Epidemiology, Nizhny Novgorod, Russian Federation

**Assistant editor:** Natalia V. Rakitianskaia (St. Petersburg)

**Translation editor:** Dmitrii V. Isakov (St. Petersburg)

**Copy editor:** Aram Ya. Muradyan (St. Petersburg)

**Online version editorial manager:** Vera S. Erofeeva (St. Petersburg)

---

## Founders

North-West Regional Branch of Medical Sciences

Saint Petersburg Pasteur Institute

Russian Association of Allergologists and Clinical Immunologists, St. Petersburg Regional Branch (SPb RAACI)

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass media in Saint Petersburg and Leningrad region

Certificate of registration PI no. TU 78–00578 from April, 26, 2010

Certificate of registration PI no. TU 78–00910 from June, 24, 2011

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media

Certificate of registration PI no. FS 77–64788 from February, 02, 2016

---

**Electronic version:** [www.iimmun.ru](http://www.iimmun.ru) and [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

**Since 2012, the Infection and Immunity journal is admitted to the Index of leading peer-reviewed scientific journals intended for publication of key research results of MD Theses, as recommended by the Higher Attestation Commission of the Russian Ministry of Education and Science**

**Since 2014 the Infection and Immunity journal is included into international Ulrich's Periodicals Directory database**

**Since 2016 included in Russian Science Citation Index (RSCI) database, integrated in Web of Science**

**Since 2016 the Russian Journal of Infection and Immunity is included in Web of Science (Emerging Sources Citation Index)**

**Since 2017 the Russian Journal of Infection and Immunity is included into international Scopus database**

## Editorial Office

197101, St. Petersburg, Mira str., 14.  
Тел.: (812) 233-08-58.

## Publishing House of St. Petersburg Pasteur Institute

197101, St. Petersburg, Mira str., 14.  
Phone/fax: (812) 644-63-11.  
E-mail: [izdatelstvo@pasteurorg.ru](mailto:izdatelstvo@pasteurorg.ru)

## Produced at the Allegro Printing House

196084, Russian Federation, St. Petersburg,  
Naberezhnaya Obvodnogo Kanala, 88,  
build. C, suite 7-H, off. 1, 2.  
Phone/fax: (812) 388-90-00.

Passed for printing 25.04.2024. Print format 60 x 90 1/8.  
Offset printing. Printed sheets 25.  
Circulation 2000 copies. (1<sup>st</sup> edition – 1000 copies).

© Russian Journal of Infection and Immunity =  
Infektsiya i immunitet

© North-West Regional Branch of Medical Sciences, 2024

© St. Petersburg Pasteur Institute, 2024

© SPb RAACI, 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

## Обзоры

Фазлалипур М., Моллаи Х.Р.

<b>РОЛЬ РНК-ВИРУСОВ В ОНКОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА .....</b>	<b>209</b>
---	------------

## Оригинальные статьи

Талаев В.Ю., Новиков Д.В., Заиченко И.Е., Светлова М.В., Воронина Е.В., Бабайкина О.Н., Лапин В.А.,  
Мелентьев Д.А., Новикова Н.А., Кашников А.Ю., Новиков В.В.

<b>ХИМЕРНЫЕ ВИРУСОПОДОБНЫЕ ЧАСТИЦЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ФРАГМЕНТ БЕЛКА ШИПА КОРОНАВИРУСА, СТИМУЛИРУЮТ СОЗРЕВАНИЕ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА .....</b>	<b>227</b>
--	------------

Савин Т.В., Копать В.В., Рябченкова А.А., Чирак Е.Л., Чирак Е.Р., Саенко А.И., Духовлинов И.В., Сысоева Г.М.,  
Гамалей С.Г., Шимица Г.Г., Таранов О.С., Даниленко Е.Д., Симбирцев А.С., Тотолян А.А.

<b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕПАРАТА «КОРОНАДЕРМ-PS» ДЛЯ ОЦЕНКИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА ПРОТИВ КОРОНАВИРУСА SARS-CoV-2 .....</b>	<b>238</b>
--	------------

Старшинова А.А., Кудрявцев И.В., Рубинштейн А.А., Малкова А., Лин Х., Чжуан М., Старшинова А.Ю.,  
Довгальчук И.Ф., Кудлай Д.А.

<b>АУТОИММУННЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ГРАНУЛЕМАТОЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОСЛЕ COVID-19: ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СУБПОПУЛЯЦИЙ Т- И В-КЛЕТОК .....</b>	<b>251</b>
--	------------

Иванова И.А., Филиппенко А.В., Павлович Н.В., Аронова Н.В., Цимбалистова М.В., Анисимова А.С.,  
Омельченко Н.Д., Труфанова А.А., Чемисова О.С., Носков А.К.

<b>ИММУННЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ, АССОЦИИРОВАННЫМИ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И ДРУГИМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ .....</b>	<b>267</b>
--	------------

Сафронова Э.А., Рябова Л.В., Зурочка А.В., Добрынина М.А.

<b>ОСОБЕННОСТИ Т-КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, БОЛЕВШИХ И НЕ БОЛЕВШИХ COVID-19, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ В-ЛИМФОЦИТОВ С ФЕНОТИПОМ CD3<sup>+</sup>CD19<sup>+</sup>CD5<sup>+</sup> В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ .....</b>	<b>277</b>
--	------------

Решетникова И.Д., Тюрин Ю.А., Мустафин И.Г., Агафонова Е.В., Шайхразиева Н.Д.

<b>ИЗУЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 В ГРУППЕ РИСКА «МЕДИЦИНСКИЕ РАБОТНИКИ» .....</b>	<b>289</b>
---	------------

Горат Ф., Гандж Бахш А., Атаи Р., Боргабани Р., Джаламбадани З.

<b>АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУ УПОТРЕБЛЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК (ВИТАМИНОВ ИЛИ МИНЕРАЛОВ) И COVID-19 В ПЕРСИДСКОЙ КОГОРТЕ НАСЕЛЕНИЯ .....</b>	<b>299</b>
---	------------

Лямин А.В., Винник А.В., Постников М.А., Винник С.В., Попов Н.В., Алексеев Д.В.

<b>СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ПРОСТЫМ МАРГИНАЛЬНЫМ ГИНГИВИТОМ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ .....</b>	<b>306</b>
--	------------

Себа Д., Белаиде К.

<b>ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ COVID-19: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ГИБРИДНЫХ МОДЕЛЕЙ .....</b>	<b>313</b>
--	------------

Останкова Ю.В., Хуинх Х.К.Т., Серикова Е.Н., Щемелев А.Н., Рейнгардт Д.Э., Давыденко В.С., Тотолян А.А.

<b>МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСА ГЕПАТИТА В У ДОНОРОВ КРОВИ ИЗ ЮЖНОГО ВЬЕТНАМА .....</b>	<b>320</b>
---	------------

Ногойбаева К.А., Тобокалова С.Т., Боронбаева Э.К.

<b>ПОТЕРЯННЫЕ ГОДЫ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ, СВЯЗАННЫЕ С ГЕПАТИТОМ В ПРИ НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ ДЕЛЬТА АГЕНТА, В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ .....</b>	<b>331</b>
---	------------

Самойлова А.А., Краева Л.А., Михайлов Н.В., Саитова А.Т., Полев Д.Е., Вашукова М.А., Гордеева С.А.,  
Смирнова Е.В., Белятич Л.И.

<b>ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ ВИРУЛЕНТНОСТИ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE .....</b>	<b>339</b>
--	------------

Попкова М.И., Филатова Е.Н., Минаева С.В., Неумоина Н.В., Перфилова К.М., Уткин О.В.

<b>КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСА ЭПШТЕЙНА–БАРР В ЛЕЙКОЦИТАХ КРОВИ У ВЗРОСЛЫХ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ .....</b>	<b>351</b>
--	------------

Аль-Нуайми В.А., Саллум Д.Ф.

<b>УРОВЕНЬ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-3 (ММР-3) В СЫВОРОТКЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ, СВЯЗАННЫЙ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ .....</b>	<b>365</b>
---	------------

Прокопенко П.И., Степанова Е.А., Матюшенко В.А., Чистякова А.К., Костромитина А.Д., Котомина Т.С.,  
Рак А.Я., Рубинштейн А.А., Кудрявцев И.В., Новицкая В.В., Руденко Л.Г., Исакова-Сивак И.Н.

<b>ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМНОГО И ЛОКАЛЬНОГО Т-КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА НА ЖИВУЮ ГРИППОЗНУЮ ВАКЦИНУ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В СОСТАВ ВАКЦИННОГО ШТАММА ГЕНА НУКЛЕОПРОТЕИНА ОТ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ВИРУСА ГРИППА .....</b>	<b>371</b>
---	------------

## Краткие сообщения

Кривошеина Е.И., Карташов М.Ю., Найденова Е.В., Ушкаленко Н.Д., Свирин К.А., Ба М.Б., Нурдин И.,  
Бумбали С., Терновой В.А.

<b>ВЫЯВЛЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ КЛАССА IgG К НЕКОТОРЫМ ФЛАВИВИРУСАМ У НАСЕЛЕНИЯ ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ .....</b>	<b>381</b>
--	------------

Контаров Н.А., Бахромеева А.А., Долгова Е.И., Погарская И.В., Контарова Е.О., Юминова Н.В.

<b>ПРОТИВОВИРУСНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛИАЛЛИЛАМИНА В ОТНОШЕНИИ ВИРУСОВ ГРИППА И ОРВИ В РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ .....</b>	<b>387</b>
--	------------

## В помощь практическому врачу

Сейтопулу К., Стамбули М., Каллиора Г., Мурзику А.

<b>РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ, ВЫЗВАННОЙ STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA .....</b>	<b>392</b>
---	------------

<b>Правила для авторов .....</b>	<b>397</b>
----------------------------------	------------

<b>Авторский указатель .....</b>	<b>400</b>
----------------------------------	------------

<b>Предметный указатель .....</b>	<b>400</b>
-----------------------------------	------------



# CONTENTS

## Reviews

*Fazlalipour M., Mollaei H.R.*

<b>THE ROLE OF RNA VIRUSES IN HUMAN CANCERS .....</b>	<b>209</b>
---	------------

## Original articles

*Talayev V.Yu., Novikov D.V., Zaichenko I.Ye., Svetlova M.V., Voronina E.V., Babaykina O.N., Lapin V.A., Melentiev D.A., Novikova N.A., Kashnikov A.Yu., Novikov V.V.*

<b>CORONAVIRUS SPIKE PROTEIN FRAGMENT-CONTAINING CHIMERIC VIRUS-LIKE PARTICLES STIMULATE HUMAN DENDRITIC CELL MATURATION .....</b>	<b>227</b>
--	------------

*Savin T.V., Kopat V.V., Riabchenkova A.A., Chirak E.L., Chirak E.R., Saenko A.I., Dukhovlinov I.V., Sysoeva G.M., Gamaley S.G., Shimina G.G., Taranov O.S., Danilenko E.D., Simbirtsev A.S., Totolian A.A.*

<b>EXPERIMENTALLY INVESTIGATED “CORONADERM-PS”-DRIVEN SARS-CoV-2-SPECIFIC CELLULAR IMMUNITY AND SAFETY .....</b>	<b>238</b>
--	------------

*Starshinova A.A., Kudryavtsev I.V., Rubinstein A.A., Malkova A., Ling H., Zhuang M., Starshinova A.Yu., Dovgaluk I.F., Kudlay D.A.*

<b>AUTOIMMUNE DISORDERS IN PATIENTS WITH GRANULOMATOSIS DISEASES AFTER COVID-19: T- AND B-CELLS SUBSETS FUNCTION .....</b>	<b>251</b>
--	------------

*Ivanova I.A., Filippenko A.V., Pavlovich N.V., Aronova N.V., Tsimbalistova M.V., Anisimova A.S., Omelchenko N.D., Trufanova A.A., Chemisova O.S., Noskov A.K.*

<b>IMMUNE STATUS OF PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA ASSOCIATED WITH A NEW CORONAVIRUS INFECTION AND OTHER VIRAL AND BACTERIAL PATHOGENS .....</b>	<b>267</b>
--	------------

*Safronova E.A., Ryabova L.V., Zurochka A.V., Dobrynina M.A.*

<b>FEATURES OF T-CELL AND HUMORAL IMMUNITY OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME, WITH AND WITHOUT COVID-19, DEPENDING ON/PERIPHERAL BLOOD B-LYMPHOCYTES WITH THE PHENOTYPE CD3<sup>+</sup>CD19<sup>+</sup>CD5<sup>+</sup> LEVEL .....</b>	<b>277</b>
---	------------

*Reshetnikova I.D., Tyurin Yu.A., Mustafin I.G., Agafonova E.V., Shaikhrazieva N.D.*

<b>ASSESSING MOLECULAR GENETIC AND IMMUNOLOGICAL PREDICTORS OF COVID-19 COURSE IN HEALTHCARE WORKER RISK GROUP .....</b>	<b>289</b>
--	------------

*Ghorat F., Ganj Bakhsh A., Ataee R., Borghabani R., Jalambadani Z.*

<b>THE ASSOCIATION BETWEEN THE HISTORY OF SUPPLEMENT USE (VITAMIN OR MINERAL) AND COVID-19 DISEASE IN THE PERSIAN COHORT POPULATION .....</b>	<b>299</b>
---	------------

*Lyamin A.V., Vinnik A.V., Postnikov M.A., Vinnik S.V., Popov N.V., Alekseev D.V.*

<b>DENTAL AND MICROBIOLOGICAL STATUS OF COVID-19 CONVALESCENT PATIENTS WITH SIMPLE MARGINAL GINGIVITIS .....</b>	<b>306</b>
--	------------

*Seba D., Belaide K.*

<b>FORECASTING INFECTION FATALITY RATE OF COVID-19: MEASURING THE EFFICIENCY OF SEVERAL HYBRID MODELS .....</b>	<b>313</b>
---	------------

*Ostankova Yu.V., Huynh H.K.T., Serikova E.N., Shchemelev A.N., Reingardt D.E., Davydenko V.S., Totolian A.A.*

<b>MOLECULAR GENETIC CHARACTERIZATION OF HEPATITIS B VIRUS IN BLOOD DONORS FROM SOUTH VIETNAM .....</b>	<b>320</b>
---	------------

*Nogoibaeva K.A., Tobokalova S.T., Boronbaeva E.K.*

<b>YEARS OF POTENTIAL LIFE LOST DUE TO HEPATITIS B WITH OR WITHOUT DELTA AGENT IN THE KYRGYZ REPUBLIC .....</b>	<b>331</b>
---	------------

*Samoilova A.A., Kraeva L.A., Mikhailov N.V., Saitova A.T., Polev D.E., Vashukova M.A., Gordeeva S.A., Smirnova E.V., Beljatich L.I.*

<b>GENOMIC ANALYSIS OF <i>KLEBSIELLA PNEUMONIAE</i> STRAINS VIRULENCE AND ANTIBIOTIC RESISTANCE .....</b>	<b>339</b>
---	------------

*Popkova M.I., Filatova E.N., Minaeva S.V., Neumoina N.V., Perfilova K.M., Utkin O.V.*

<b>QUANTITATIVELY ASSESSED BLOOD LEUKOCYTE EPSTEIN–BARR VIRUS IN ADULT HIV-INFECTED PATIENTS .....</b>	<b>351</b>
--	------------

*Al-Nuaimy W.A., Salloom D.F.*

<b>MATRIX METALLOPROTEINASES-3 (MMP-3) SERUM LEVEL AND GENETIC POLYMORPHISMS ASSOCIATED WITH RHEUMATOID ARTHRITIS .....</b>	<b>365</b>
---	------------

*Prokopenko P.I., Stepanova E.A., Matyushenko V.A., Chistyakova A.K., Kostromitina A.D., Kotomina T.S., Rak A.Ya., Rubinstein A.A., Kudryavtsev I.V., Novitskaya V.V., Rudenko L.G., Isakova-Sivak I.N.*

<b>EPIDEMIC INFLUENZA VIRUS NUCLEOPROTEIN GENE INCORPORATED INTO VACCINE INFLUENZA VIRUS STRAIN GENOME TO OPTIMIZE SYSTEMIC AND LOCAL T-CELL IMMUNE RESPONSE AGAINST LIVE ATTENUATED INFLUENZA VACCINE .....</b>	<b>371</b>
--	------------

## Short communications

*Krivosheina E.I., Kartashov M.Yu., Naidenova E.V., Ushkalenko N.D., Svirin K.A., Bah M.B., Nourdine I., Boumbaly S., Ternovoy V.A.*

<b>IDENTIFICATION OF SPECIFIC IgG CLASS ANTIBODIES TO CERTAIN FLAVIVIRUSES IN THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF GUINEA .....</b>	<b>381</b>
--	------------

*Kontarov N.A., Bahromeeva A.A., Dolgova E.I., Pogarskaja I.V., Kontarova E.O., Juminova N.V.*

<b>POLYALLYLAMINE ANTIVIRAL ACTIVITY AGAINST INFLUENZA AND ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTION IN VARIOUS CELL CULTURES .....</b>	<b>387</b>
---	------------

## For the physicians

*Seitopoulou C., Stamouli M., Kalliora G., Mourtzikou A.*

<b>CASE PRESENTATION OF URINARY TRACT INFECTION BY <i>STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA</i> .....</b>	<b>392</b>
--	------------

<b>Instructions to Authors .....</b>	<b>397</b>
--------------------------------------	------------

<b>Author index .....</b>	<b>400</b>
---------------------------	------------

<b>Subject index .....</b>	<b>400</b>
----------------------------	------------