

**РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ
НАУК**

Журнал "Вопросы вирусологии" представлен в следующих международных информационно-справочных изданиях: Abstract Journals, AIDS & Cancer Research, Biocontrol News and Information, Biological Sciences, Chemical Abstracts, EBSCOhost Biological Abstracts, EBSCOhost Wildlife & Ecology Studies Worldwide, Elsevier BV Scopus, Elsevier BV EMBASE, Index Medicus, Excerpta Medica, Index Veterinarius, MEDLINE, National Library of Medicine PubMed, Parasitology Database, Poultry Abstracts, Review of Medical and Veterinary Entomology, Thomson Reuters Biological Abstracts, Thomson Reuters BIOSIS Previews, Thomson Reuters Science Citation Index Expanded, Thomson Reuters Web of Science, Tropical Diseases Bulletin, Veterinary Science Database, Virology and AIDS Abstracts, Russian Science Citation Index (на базе Web of Science)

ЛР № 010215 от 29.04.97

Почтовый адрес:

115088, Москва,
ул. Новоостаповская, д. 5, стр. 14,
ОАО «Издательство "Медицина"»

Адрес редакции: 129515,
Москва, ул. 1-я Останкинская, д. 26
Зав. редакцией Т.М. Курушина
Тел.: +7-495-150-07-47 доб. 402
E-mail: vopr.virusol@idm.msk.ru
www.medlit.ru

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Тел. +7-495-150-07-47 доб. 101
E-mail: info@idm.msk.ru
www.medlit.ru

Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели.

Вёрстка Е.М. Архипова

Сдано в набор 13.02.2019.
Подписано в печать 13.03.2019.
Формат 60 × 88%.
Печать офсетная.
Печ. л. 6,00.
Усл. печ. л. 5,88.
Уч.-изд. л. 6,36.

ISSN 0507-4088. Вопр. вирусологии. 2019.
T. 64, № 1. 1-48.

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

Свидетельство о регистрации № 1170
от 11 декабря 1990 г.



МОСКВА
«ИЗДАТЕЛЬСТВО
"МЕДИЦИНА"»

ВОПРОСЫ ВИРУСОЛОГИИ

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1956 г.

1

Том 64 · 2019

Редакционная коллегия

Главный редактор: ЛЬВОВ Д.К. (д.м.н., проф., акад. РАН)

Зам. главного редактора: Дерябин П.Г. (д.м.н., проф.)

Ответственный секретарь: Гребенникова Т.В. (д.б.н., проф., член-корр. РАН)

Научный редактор: Забережный А.Д. (д.б.н., проф.)

Члены редколлегии:

Альховский С.В. (д.б.н.)

Баринский И.Ф. (д.м.н., проф.)

Белоусова Р.В. (д.в.н., проф.)

Галегов Г.А. (д.б.н., проф.)

Гулюкин М.И. (д.в.н., проф., акад. РАН)

Гурцевич В.Э. (д.м.н., проф.)

Ершов Ф.И. (д.м.н., проф., акад. РАН)

Зверев В.В. (д.б.н., проф., акад. РАН)

Зуев В.А. (д.м.н., проф.)

Иванова О.Е. (д.м.н., проф.)

Карганова Г.Г. (д.б.н., проф.)

Онищенко Г.Г. (д.м.н., проф., акад. РАН)

Урываев Л.В. (д.м.н., проф., член-корр. РАН)

Юминова Н.В. (д.б.н., проф.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Акимкин В.Г. (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)
Алипер Т.И. (д.б.н., проф.; Москва, Россия)
Ананьев В.Ю. (к.м.н., рук. ФБУЗ "ЦГЭ в Приморском крае"; Владивосток, Россия)
Антонов В.А. (д.м.н., проф.; Волгоград, Россия)
Баранов А.А. (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)
Борисевич С.В. (д.б.н., проф.; член-корр. РАН; Сергиев Посад, Россия)
Брико Н.И. (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)
Бугаев Т.М. (д.м.н., рук. Упр. Роспотребнадзора по Республике Сев. Осетия-Алания; Владикавказ, Россия)
Гарбуз Ю.А. (рук. ФБУЗ "ЦГЭ в Хабаровском крае"; Хабаровск, Россия)
Глинских Н.П. (д.м.н., проф.; Екатеринбург, Россия)
Григорьев С.Н. (рук. ФБУЗ "ЦГЭ в Магаданской обл.>"; Магадан, Россия)
Заседателев А.С. (д.ф.-м.н., проф.; Москва, Россия)

Злобин В.И. (д.м.н., проф., акад. РАН; Иркутск, Россия)
Иванов Л.И. (рук. ФКУЗ "Хабаровская ГЧС"; Хабаровск, Россия)
Кузин А.А. (д.м.н.; Санкт-Петербург, Россия)
Кутырев В.В. (д.м.н., проф., акад. РАН; Саратов, Россия)
Леонова Г.Н. (д.м.н., проф.; Владивосток, Россия)
Лисидин Е.А. (к.м.н., рук. Упр. Роспотребнадзора по Владимирской обл.; Владимир, Россия)
Локтев В.Б. (д.б.н., проф.; Новосибирск, Россия)
Малышев Н.А. (д.м.н., проф.; Москва, Россия)
Михайлов М.И. (д.м.н., проф., член-корр. РАН; Москва, Россия)
Нетесов С.В. (д.б.н., проф., член-корр. РАН; Новосибирск, Россия)
Никифоров В.В. (д.м.н., проф.; Москва, Россия)
Покровский А.Г. (д.м.н., проф., член-корр. РАН; Новосибирск, Россия)

Покровский В.И. (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)
Резник В.И. (к.м.н.; Хабаровск, Россия)
Романенко В.В. (д.м.н., зам. рук. ФБУЗ "ЦГЭ в Свердловской обл.>"; Екатеринбург, Россия)
Степанова Т.Ф. (д.м.н., проф.; Тюмень, Россия)
Тутельян А.В. (д.м.н., проф., член-корр. РАН; Москва, Россия)
Чучалин А.Г. (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)
Шестопалов А.М. (д.б.н., проф.; Новосибирск, Россия)
Щелканов М.Ю. (д.б.н., проф.; Владивосток, Россия)
Янович В.А. (к.м.н., рук. Упр. Роспотребнадзора по Еврейской АО; Биробиджан, Россия)
Яшкулов К.Б. (к.м.н., рук. Упр. Роспотребнадзора по Республике Калмыкия; Элиста, Россия)

ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Виноград Н.А. (д.м.н., проф.; Львов, Республика Украина)
Грибкова Н.В. (к.м.н.; Минск, Республика Беларусь)
Титов Л.П. (д.м.н., проф., член-корр. НАН Беларуси, акад. РАН; Минск, Республика Беларусь)
Becker J. (PhD, MD, Prof.; Jerusalem, Israel)
Berencsi G. (PhD, MD, Prof.; Budapest, Hungary)
Ciampor F. (PhD, MD, DrSc; Bratislava, Slovak Republic)
Compans R.W. (PhD, Prof.; Atlanta, USA)
De Paiva T.M. (PhD; San Paulo, Brazil)
Galabov A.S. (Prof., acad. of the Bulgarian Academy of Sciences; Sofia, Bulgaria)

Golovljova I. (PhD; Tallinn, Estonia)
Goujgoulova G. (PhD; Sofia, Bulgaria)
Hoenen T. (PhD; Hamilton, USA)
Kawaoka Y. (PhD, Prof.; Tokyo, Japan)
Klenk H.-D. (PhD, Prof.; Marburg, Germany)
Kuhn J.H. (MD, PhD, PhD, M.Sc.; Frederick, USA)
Mackenzie J. (PhD, Prof.; Brisbane, Australia)
Maneekarn N. (PhD, D.V.M., Prof.; Chiang Mai, Thailand)
Matrosovich M.N. (PhD; Marburg, Germany)
Nymadawa P. (PhD, MD, DSc, Prof.; Ulan Bator, Mongolia)
Oxford J. (DSc; London, UK)

Petrenkienė V. (Assoc. Prof.; Kaunas, Lithuania)
Roggendorf M. (MD; Essen, Germany)
Sakoda Y. (PhD, Assoc. Prof.; Sapporo, Japan)
Suarez D.L. (D.V.M., PhD, A.C.V.M.; Athens, USA)
Tashiro M. (PhD, MD; Tokyo, Japan)
Turan K. (PhD, Assoc. Prof.; Istanbul, Turkey)
Vaheri A. (PhD, MD, Prof.; Helsinki, Finland)
Vainionpää R. (Docent; Turku, Finland)
Webster R. (PhD, DSc, Memphis, USA)
Webby R. (PhD, Memphis, USA)
Yuelong Shu (PhD, Beijing, P.R. China)
Zeichhardt H. (PhD, DSc, Prof.; Berlin, Germany)

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

VOPROSY VIRUSOLOGII

PROBLEMS OF VIROLOGY (Russian Journal)

Scientific Theoretical Journal Issued once in two months. Published since 1956

Volume 64 • 1 • 2019**EDITORIAL BOARD****Editor-in-Chief:** LVOV D.K., MD, PhD, DSc, Professor, Academician of RAS

Assistant editors in chief: Deryabin P.G., MD, PhD, DSc, Professor

Executive secretary: Grebennikova T.V., Doctor of Biological Sciences, Professor, corresponding member of RAS

Scientific editor: Zaberezhnyy A.D., Doctor of Biological Sciences, Professor

Members of editorial board:

Al'khovskiy S.V. – Doctor of Biological Sciences; **Barinskiy I.F.** – MD, PhD, DSc, Prof.; **Belousova R.V.** – Doctor of Veterinary Sciences, Prof.; **Galegov G.A.** – Doctor of Biological Sciences, Prof.; **Gulyukin M.I.** – Doctor of Veterinary Sciences, Prof., Academician of RAS; **Gurtsevich V.E.** – MD, PhD, DSc, Prof.; **Ershov F.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **Zverev V.V.** – Doctor of Biological Sciences, Prof., Academician of RAS; **Zuev V.A.** – MD, PhD, DSc, Prof.; **Ivanova O.E.** – MD, PhD, DSc, Prof.; **Karganova G.G.** – Doctor of Biological Sciences, Prof.; **Onishchenko G.G.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **Uryvaev L.B.** – MD, PhD, DSc, Prof., corresponding member of RAS; **Yuminova N.V.** – Doctor of Biological Sciences, Prof.

Editorial council**Akimkin V.G.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)**Aliper T.I.** – Sc.D., Prof. (Moscow, Russia)**Ananov V.Yu.** – MD, PhD (Vladivostok, Russia)**Antonov V.A.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Volgograd, Russia)**Baranov A.A.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)**Borisevich S.V.** – Sc.D., Prof., corr. member of RAS (Sergiev Posad, Russia)**Briko N.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)**Butaev T.M.** – MD, PhD, DSc (Vladikavkaz, Russia)**Garbuz Yu.A.** – MD (Khabarovsk, Russia)**Glinskikh N.P.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Ekaterinburg, Russia)**Grigor'ev S.N.** – MD (Magadan, Russia)**Zasedatelev A.S.** – Doctor of physical, Prof. (Moscow, Russia)**Zlobin V.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Irkutsk, Russia)**Ivanov L.I.** – MD (Khabarovsk, Russia)**Kuzin A.A.** – MD, PhD, DSc (St. Petersburg, Russia)**Kutyrev V.V.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Saratov, Russia)**Leonova G.N.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Vladivostok, Russia)**Lisitsin E.A.** – MD, PhD (Vladimir, Russia)**Loktev V.B.** – Sc.D., Prof. (Novosibirsk, Russia)**Malyshев N.A.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)**Mikhaylov M.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., corr. member of RAS (Moscow, Russia)**Netesov S.V.** – Sc.D., Prof., corr. member of RAS (Novosibirsk, Russia)**Nikiforov V.V.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)**Pokrovskiy A.G.** – MD, PhD, DSc, Prof., corr. member of RAS (Novosibirsk, Russia)**Pokrovskiy V.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)**Reznik V.I.** – MD, PhD (Khabarovsk, Russia)**Romanenko V.V.** – MD, PhD, DSc (Ekaterinburg, Russia)**Stepanova T.F.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Tyumen, Russia)**Tutel'yan A.V.** – MD, PhD, DSc, Prof., corr. member of RAS (Moscow, Russia)**Chuchalin A.G.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)**Shestopalov A.M.** – Sc.D., Prof. (Novosibirsk, Russia)**Shchelkanov M.Yu.** – Sc.D., Prof. (Vladivostok, Russia)**Yanovich V.A.** – MD, PhD (Birobidzhan, Russia)**Yashkulov K.B.** – MD, PhD (Elista, Russia)**Advisory Board****Vinograd N.A.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Lvov, Ukraine)**Gribkova N.V.** – MD, PhD (Minsk, Republic of Belarus)**Titov L.P.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Minsk, Republic of Belarus)**Becker J.** – PhD, DM, Prof. (Jerusalem, Israel)**Berencsi G.** – PhD, MD, Prof. (Budapest, Hungary)**Ciampor F.** – PhD, MD, Dr.Sc. (Bratislava, Slovak Republic)**Compans R.W.** – PhD, Prof. (Atlanta, USA)**De Paiva T.M.** – PhD (San Paulo, Brazil)**Galabov A.S.** – Prof., acad. of the Bulgarian Academy of Sciences (Sofia, Bulgaria)**Golovljova I.** – PhD (Tallinn, Estonia)**Goujgoulova G.** – PhD (Sofia, Bulgaria)**Hoenen T.** – PhD (Hamilton, USA)**Kawaoka Y.** – PhD, Prof. (Tokyo, Japan)**Klenk H.-D.** – PhD, Prof. (Marburg, Germany)**Kuhn J.H.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Frederick, USA)**Mackenzie J.** – PhD, Prof. (Brisbane, Australia)**Maneekarn N.** – PhD, D.V.M., Prof. (Chiang Mai, Thailand)**Matrosovich M.N.** – PhD (Marburg, Germany)**Nymadawa P.** – PhD, MD, DSc, Prof. (Ulan Bator, Mongolia)**Oxford J.** – DSc (London, UK)**Petrenkiene V.** – Assoc. Prof. (Kaunas, Lithuania)**Roggendorf M.** – MD (Essen, Germany)**Sakoda Y.** – PhD, Assoc. Prof. (Sapporo, Japan)**Suarez D.L.** – D.V.M., PhD, A.C.V.M. (Athens, USA)**Tashiro M.** – PhD, MD (Tokyo, Japan)**Turan K.** – PhD, Assoc. Prof. (Istanbul, Turkey)**Vaheri A.** – PhD, MD, Prof. (Helsinki, Finland)**Vainionpää R.** – Docent (Turku, Finland)**Webster R.** – PhD, DSc. (Memphis, USA)**Webby R.** – PhD (Memphis, USA)**Yuelong Shu** – PhD (Beijing, P.R. China)**Zeichardt H.** – PhD, DSc, Prof. (Berlin, Germany)

Izdatel'stvo Meditsina

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ

- Кузнецова Т.А., Персианова Е.В., Запорожец Т.С., Беседнова Н.Н.** Адьюванты гриппозных вакцин: новые возможности применения сульфатированных полисахаридов из морских бурых водорослей
5
- Галегов Г.А., Андронова В.Л.** АнтиВИЧ/СПИД-препарат 6НР: антивирусная активность, доклиническое изучение. Эффективность у взрослых ВИЧ-инфицированных больных
12

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Хаметова К.М., Алексеев К.П., Южаков А.Г., Костина Л.В., Раев С.А., Мусиенко М.И., Мухин А.Н., Алипер Т.И., Воркунова Г.К., Гребенникова Т.В.** Молекулярно-биологические свойства клонированного штамма Wa ротавируса A человека
16
- Ракитянская И.А., Рябова Т.С., Калашникова А.А.** Влияние ингарона на динамику продукции интерферона- α и - γ и на проявление клинических симптомов у больных хронической вирусной Эпштейна-Барр инфекцией
23
- Ярославцева Н.Г., Тихомиров Д.С., Николаева Л.И., Дедова А.В., Овчинникова Е.Н., Мисько О.Н., Романова Т.Ю., Махновский П.И., Гришечкин А.Е., Туполева Т.А.** Низкие концентрации РНК вируса гепатита С при серологически слабо выраженной инфекции
30
- Дзагурова Т.К., Бахтина В.А., Баловнева М.В., Морозов В.Г., Ишмухаметов А.А., Курашова С.С., Клемпа Б., Кругер Д., Ткаченко Е.А.** Анализ групповой вспышки геморрагической лихорадки с почечным синдромом, вызванной вирусом Сочи
36

ДИСКУССИЯ

- Метлин А.Е., Ботвинкин А.Д., Елаков А.Л., Груздев К.Н.** Случай выздоровления людей от бешенства и приживленная диагностика лиссавирусных энцефалитов
42

CONTENTS

REVIEWS

- Kuznetsova T.A., Persyanova E.V., Zaporozhets T.S., Besednova N.N.** Adjuvants of influenza vaccines: new possibilities of using sulphated polysaccharides from marine brown algae
Galegov G.A., Andronova V.L. AntiHIV/AIDS drug 6HP: antiviral activity, pre-clinical study. Efficiency in adult HIV-infected patients

12

ORIGINAL RESEARCH

- Khametova K.M., Alekseev K.P., Yuzhakov A.G., Kostenina L.V., Raev S.A., Musienko M.I., Mukhin A.N., Aliper T.I., Vorkunova G.K., Grebennikova T.V.** Evaluation of the molecularbiological properties of human rotavirus A strain WA
Rakityanskaya I.A., Ryabova T.S., Kalashnikova A.A. Influence of ingaron on the dynamics of interferon- α and - γ production and on the manifestation of clinical symptoms in patients with chronic virus Epstein-Barr infection
Yaroslavtseva N.G., Tikhomirov D.S., Nikolaeva L.I., Dedova A.V., Ovchinnikova E.N., Misko O.N., Romanova T. Yu., Makhnovskiy P.I., Grishechkin A.E., Tupoleva T.A. Low concentrations of hepatitis C virus RNA in serologically mild infection
Dzagurova T.K., Ishmukhametov A.A., Bakhtina V.A., Morozov V.G., Balovneva M.V., Kurashova S.S., Klempa B., Kruger D., Tkachenko E.A. Hemorrhagic fever with renal syndrome group outbreak caused by Sochi virus

DISCUSSION

- Metlin A.E., Botvinkin A.D., Elakov A. L., Gruzdev K.N.** Cases of human convalescence from rabies and lifetime diagnostics of lyssavirus encephalitis

Журнал "Вопросы вирусологии" входит в **Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК**, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук