

**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. Новоостاپовская, д. 5, стр. 14,  
ОАО «Издательство "Медицина"»

**Адрес редакции:** 129515, Москва,  
ул. 1-я Останкинская, д. 26

Зав. редакцией *Т.М. Курушина*

E-mail: [vopr.virusol@idm.msk.ru](mailto:vopr.virusol@idm.msk.ru)

[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

**ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ**

E-mail: [info@idm.msk.ru](mailto:info@idm.msk.ru)  
[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

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

Редактор *Е.П. Мороз*

Художественный редактор  
*А. В. Минаичев*

Технический редактор  
*Л. В. Зюкина*

Корректор *М. В. Козлова*

Верстка *Е. М. Архипова*

Сдано в набор 14.03.2017.

Подписано в печать 06.04.2017.

Формат 60 × 88%.

Печать офсетная.

Печ. л. 6,00.

Усл. печ. л. 5,88.

Уч.-изд. л. 6,36.

Заказ 271.

Отпечатано в типографии ООО

«Подольская Периодика»,

142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15

ISSN 0507-4088. Вopr. вирусологии. 2017.

Т. 62. № 4. 145-192

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.**

**4**

**Том 62 · 2017**

## 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.)

Лашкевич В.А. (д.м.н., проф., акад. РАН)

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.м.н., проф.; член-корр. РАН, Сергиев Посад, Россия)

**Брико Н.И.** (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)

**Бутаев 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)

**Кутырев В.В.** (д.м.н., проф., акад. РАН; Саратов, Россия)

**Лебедев Г.Б.** (зам. рук. ФБУЗ "ЦГЭ в Чукотском АО"; Анадырь, Россия)

**Леонова Г.Н.** (д.м.н., проф.; Владивосток, Россия)

**Лисицин Е.А.** (к.м.н., рук. Упр. Роспотребнадзора по Владимирской обл.; Владимир, Россия)

**Локтев В.Б.** (д.б.н., проф.; Новосибирск, Россия)

**Мальшев 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)

**Огарков П.И.** (д.м.н., проф.; СПб, 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)

**Владыко А.С.** (д.м.н., проф.; Минск, Республика Беларусь)

**Горбунов В.А.** (к.м.н.; Минск, Республика Беларусь)

**Грибкова Н.В.** (к.м.н.; Минск, Республика Беларусь)

**Петкевич А.С.** (к.м.н.; Минск, Республика Беларусь)

**Титов А.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, MSc; 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)

**Zeichardt H.** (PhD, DSc, Prof.; Berlin, Germany)

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
**VOPROSY VIROSOLOGII**  
PROBLEMS OF VIROLOGY (Russian Journal)

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

**Volume 62 • 4 • 2017**

**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.; **Lashkevich V.A.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **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)  
**Aliper T.I.** – Sc.D., Prof. (Moscow)  
**Anan'ev V.Yu.** – MD, PhD (Vladivostok)  
**Antonov V.A.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Volgograd)  
**Baranov A.A.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow)  
**Borisevich S.V.** – MD, PhD, DSc, Prof., corr. member of RAS (Sergiev Posad)  
**Briko N.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow)  
**Butaev T.M.** – MD, PhD, DSc (Vladikavkaz)  
**Garbuz Yu.A.** – MD (Khabarovsk)  
**Glinskikh N.P.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Ekaterinburg)  
**Grigor'ev S.N.** – MD (Magadan)  
**Zasedatelev A.S.** – Doctor of physical, Prof. (Moscow)  
**Zlobin V.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Irkutsk)  
**Ivanov L.I.** – MD (Khabarovsk)  
**Kutyrev V.V.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Saratov)  
**Lebedev G.B.** – MD (Anadyr')  
**Leonova G.N.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Vladivostok)  
**Lisitsin E.A.** – MD, PhD (Vladimir)  
**Loktev V.B.** – Sc.D., Prof. (Novosibirsk)

**Malyshev N.A.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)  
**Mikhaylov M.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., corr. member of RAS (Moscow)  
**Netesov S.V.** – Sc.D., Prof., corr. member of RAS (Novosibirsk)  
**Nikiforov V.V.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)  
**Ogarkov P.I.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Saint-Petersburg)  
**Pokrovskiy A.G.** – MD, PhD, DSc, Prof., corr. member of RAS (Novosibirsk)  
**Pokrovskiy V.I.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow)  
**Reznik V.I.** – MD, PhD (Khabarovsk)  
**Romanenko V.V.** – MD, PhD, DSc (Ekaterinburg)  
**Stepanova T.F.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Tyumen')  
**Tutel'yan A.V.** – MD, PhD, DSc, Prof., corr. member of RAS (Moscow)  
**Chuchalin A.G.** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow)  
**Shestopalov A.M.** – Sc.D., Prof. (Novosibirsk)  
**Shchelkanov M.Yu.** – Sc.D., Prof. (Vladivostok)  
**Yanovich V.A.** – MD, PhD (Birobidzhan)  
**Yashkulov K.B.** – MD, PhD (Elista)

**Advisory Board**

**Vinograd N.A.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Lvov, Ukraine)  
**Vladyko A.S.** – MD, PhD, DSc, Prof. (Minsk, Republic of Belarus)  
**Gorbunov V.A.** – MD, PhD (Minsk, Republic of Belarus)  
**Gribkova N.V.** – MD, PhD (Minsk, Republic of Belarus)  
**Petkevich A.S.** – 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, PhD, MSc (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

- Сизикова Т.Е., Лебедев В.Н., Сыромятникова С.И., Борисевич С.В.* Геморрагическая лихорадка Луйо. . . . . 149

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Казеннова Е.В., Лага В.Ю., Громов К.Б., Санков М.Н., Попова Е.С., Игумнова Е.Г., Опарина Е.Н., Сорокина Т.А., Бобкова М.Р.* Молекулярно-эпидемиологический анализ ВИЧ-инфекции в северных портовых городах России. . . . . 154
- Климова Р.Р., Момотюк Е.Д., Демидова Н.А., Чернорыж Я.Ю., Коваль В.С., Иванов А.А., Жузе А.Л., Куц А.А.* Димерные бисбензимидазолы подавляют инфекции, вызванные вирусом простого герпеса и цитомегаловирусом человека, в клеточных культурах. . . . . 162
- Санин А.В., Дерябин П.Г., Наровлянский А.Н., Пронин А.В., Кожевникова Т.Н.* Противовирусная активность препаратов фоспренил и гамапрен в отношении инфекции, вызванной вирусом гриппа А(Н5N1) в культуре клеток. . . . . 168
- Манапова Э.Р., Фазылов В.Х., Гурьянова С.В.* Цитопении и их коррекция при противовирусной терапии хронического гепатита С у пациентов с генотипом 1 . . . . 174
- Коноплева М.В., Борисова В.Н., Соколова М.В., Фельдшерова А.А., Крымский М.А., Семененко Т.А., Суслов А.П.* Сравнительная характеристика антигенных свойств рекомбинантных и нативных HBs-антигенов с мутацией G145R и оценка их иммуногенности . . . . . 179
- Бахвалова В.Н., Панов В.В., Потапова О.Ф., Морозова О.В.* Цитокины и антитела при экспериментальном заражении диких и лабораторных грызунов (Rodentia) вирусом клещевого энцефалита. . . . . 186

### ЮБИЛЕЙ

Петр Григорьевич Дерябин (к 70-летию со дня рождения)

## CONTENTS

### REVIEWS

- Sizikova T.E., Lebedev V.N., Syromyatnikova S.I., Borisovich S.V.* Lujo hemorrhagic fever

### ORIGINAL RESEARCH

- Kazennova E.V., Laga V.Yu., Gromov K.B., Sankov M.N., Popova E.S., Igumnova E.G., Oparina E.N., Sorokina T.A., Bobkova M.R.* Molecular epidemiological analysis of HIV infection in northern seaports of Russia
- Klimova R.R., Momotyuk E.D., Demidova N.A., Chernoryzh Ya.Yu., Koval V.S., Ivanov A.A., Zhuze A.L., Kushch A.A.* Dimeric bisbenzimidazoles suppress the herpes simplex virus and human cytomegalovirus infections in cell cultures
- Sanin A.V., Deryabin P.G., Narovlyansky A.N., Pronin A.V., Kozhevnikova T.N.* Antiviral activity of Phosprenyl and Gamapren against infection caused by influenza A (H5N1) virus in cell culture
- Manapova E.R., Fazylov V.Ch., Guryanova S.V.* Cytopenias and their correction during antiviral therapy of chronic hepatitis C in patients with genotype 1
- Konopleva M.V., Borisova V.N., Sokolova M.V., Feldsherova A.A., Krymskij M.A., Semenenko T.A., Suslov A.P.* A comparative characteristic of antigenic properties of recombinant and native HBs-antigens with G145R mutation and evaluation of their immunogenicity
- Bakhvalova V.N., Panov V.V., Potapova O.F., Morozova O.V.* Cytokines and antibodies in experimental infection of wild and laboratory rodents with tick-borne encephalitis virus

### ANNIVERSARY

70th Anniversary of Professor P.G. Deryabin

Журнал «Вопросы вирусологии» входит в **Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК**, в которых должны быть опубликованы значимые результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук