

# ПРОБЛЕМЫ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Научно-практический журнал

Выходит четыре раза в год

Основан в 1968 году

Главный редактор академик РАН,  
доктор медицинских наук, профессор **В.В.Кутырев**

*Журнал входит в перечень ВАК ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций  
на соискание ученой степени доктора и кандидата наук*

**Выпуск 2**

**2018**

**САРАТОВ**

Подписной индекс в каталогах  
«Почта России» – 24687,  
«Пресса России» – 29448

Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи и массовых  
коммуникаций  
Свидетельство ПИ № ФС77-35894  
от 31 марта 2009 г.

Журнал «Проблемы особо опасных  
инфекций» является рецензируемым  
изданием

Все рукописи проходят проверку  
системой «Антиплагиат»

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

**Адрес редакции:**  
410005, Саратов,  
ул. Университетская, д. 46  
E-mail: jour@microbe.ru  
Сайт: <http://journal.microbe.ru>

Начальник редакционно-  
издательского отдела *Е.С.Герасимова*  
Тел. (845-2) 51-82-22  
Факс (845-2) 51-52-12

Редактор *А.А.Ковалева*  
Технический редактор *Т.К.Меркулова*  
Перевод на английский  
*А.П.Ножкиной, Т.Б.Караваяевой*

Проблемы особо опасных инфекций  
2018. Вып. 2. 106 с.

Подписано в печать 18.06.18  
Формат 60×88 1/8  
Бумага мелованная  
Печать офсетная  
Усл. печ. л. 12,9  
Гарнитура Таймс. Заказ 7/270668

Журнал отпечатан в типографии  
ООО «Амирит». 410004, Саратов,  
ул. Чернышевского, д. 88, литер У

© Федеральное казенное учреждение  
здравоохранения «Российский научно-  
исследовательский противочумный  
институт «Микроб», 2018

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

*Кутырев В.В.*, докт. мед. наук, академик РАН (Саратов, Россия)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

*Балахонов С.В.*, докт. мед. наук, профессор (Иркутск, Россия)  
*Бондарев В.П.*, докт. мед. наук, профессор (Москва, Россия)  
*Борисевич С.В.*, докт. биол. наук, профессор, член-корр. РАН (Сергиев  
Посад, Россия)  
*Гинцбург А.Л.*, докт. мед. наук, академик РАН (Москва, Россия)  
*Дятлов И.А.*, докт. мед. наук, академик РАН (Оболенск, Россия)  
*Куличенко А.Н.*, докт. мед. наук, член-корр. РАН (Ставрополь, Россия)  
*Львов Д.К.*, докт. мед. наук, академик РАН (Москва, Россия)  
*Малеев В.В.*, докт. мед. наук, академик РАН (Москва, Россия)  
*Онищенко Г.Г.*, докт. мед. наук, академик РАН (Москва, Россия)  
*Рудаков Н.В.*, докт. мед. наук, профессор (Омск, Россия)  
*Сергиев В.П.*, докт. мед. наук, академик РАН (Москва, Россия)  
*Топорков А.В.*, докт. мед. наук (Волгоград, Россия)

## ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

*Абдикаримов С.Т.*, докт. мед. наук, доцент (Бишкек, Кыргызстан)  
*Мотин В.Л.*, профессор (Галвестон, США)  
*Ракин А.В.*, канд. биол. наук (Мюнхен, Германия)  
*Скурник М.*, профессор (Хельсинки, Финляндия)  
*Титов Л.П.*, докт. мед. наук, профессор, член-корр. НАН Беларуси,  
иностранн. член РАН (Минск, Беларусь)  
*Цогбадрах Н.*, канд. мед. наук (Улаанбаатор, Моголия)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

*Андаев Е.И.*, докт. мед. наук (Иркутск, Россия)  
*Бугоркова С.А.*, докт. мед. наук (Саратов, Россия)  
*Викторов Д.В.*, докт. биол. наук (Волгоград, Россия)  
*Гулий О.И.*, докт. биол. наук (Саратов, Россия)  
*Ерошенко Г.А.*, докт. биол. наук (Саратов, Россия)  
*Жарникова И.В.*, докт. биол. наук (Ставрополь, Россия)  
*Карпунина Л.В.*, докт. биол. наук, профессор (Саратов, Россия)  
*Кругликов В.Д.*, докт. мед. наук, с. н. с. (Ростов-на-Дону, Россия)  
*Локтев В.Б.*, докт. биол. наук, профессор (Кольцово, Россия)  
*Малецкая О.В.*, докт. мед. наук, профессор (Ставрополь, Россия)  
*Микеров А.Н.*, докт. биол. наук (Саратов, Россия)  
*Микшис Н.И.*, докт. мед. наук (Саратов, Россия)  
*Пеньевская Н.А.*, докт. мед. наук, доцент (Омск, Россия)  
*Попов Н.В.*, докт. биол. наук, профессор (Саратов, Россия)  
*Попов Ю.А.*, докт. биол. наук, профессор (Саратов, Россия)  
*Саяпина Л.В.*, докт. мед. наук (Москва, Россия)  
*Смирнова Н.И.*, докт. биол. наук, профессор (Саратов, Россия)  
*Топорков В.П.*, докт. мед. наук, профессор (Саратов, Россия)  
*Шемякин И.Г.*, докт. биол. наук, профессор (Оболенск, Россия)  
*Щербакова С.А.*, докт. биол. наук (Саратов, Россия)  
*Щуковская Т.Н.*, докт. мед. наук, профессор (Саратов, Россия)

## ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

*Красько А.Г.*, канд. мед. наук, доцент (Минск, Беларусь)  
*Мека-Меченко Т.В.*, докт. мед. наук (Алматы, Казахстан)  
*Усенбаев Н.Т.*, канд. мед. наук (Бишкек, Кыргызстан)

## Ответственный секретарь

Т.Б.Караваяева  
Тел. (845-2) 51-82-22. Факс (845-2) 51-52-12  
E-mail: jour@microbe.ru

# Problemy Osobo Opasnykh Infektsii

Problems of Particularly Dangerous Infections

2018, Issue 2

Scientific and Practical Peer-Reviewed Journal. Issued quarterly. Founded in 1968

Problems of Particularly Dangerous Infections is published by Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe"

## Editor-in-Chief

**Kutyrev V.V.**, Member of the RAS, Doctor of Medical Science, Professor

## Editorial Council

**Abdikarimov S.T.**, Doctor of Medical Science, Associate Professor (Bishkek, Kyrgyzstan)  
**Balakhonov S.V.**, Doctor of Medical Science, Professor (Irkutsk, Russia)  
**Bondarev V.P.**, Doctor of Medical Science, Professor (Moscow, Russia)  
**Borisevich S.V.**, Doctor of Biological Science, Professor, Corresponding Member of the RAS (Sergiev Possad, Russia)  
**Gintsburg A.L.**, Doctor of Medical Science, Member of the RAS (Moscow, Russia)  
**Dyatlov I.A.**, Doctor of Medical Science, Member of the RAS (Obolensk, Russia)  
**Kulichenko A.N.**, Doctor of Medical Science, Corresponding Member of the RAS (Stavropol, Russia)  
**L'vov D.K.**, Doctor of Medical Science, Member of the RAS (Moscow, Russia)

**Maleev V.V.**, Doctor of Medical Science, Member of the RAS (Moscow, Russia)  
**Motin V.L.**, Ph. D., Professor (Galveston, USA)  
**Onishchenko G.G.**, Doctor of Medical Science, Member of the RAS (Moscow, Russia)  
**Rakin A.V.**, Ph. D. (Munich, Germany)  
**Rudakov N.V.**, Doctor of Medical Science, Professor (Omsk, Russia)  
**Sergiev V.P.**, Doctor of Medical Science, Member of the RAS (Moscow, Russia)  
**Skurnik M.**, Professor (Helsinki, Finland)  
**Titov L.P.**, Doctor of Medical Science, Professor, Corresponding Member of the NAS of Belarus, Foreign Member of the RAS (Minsk, Belarus)  
**Toporkov A.V.**, Doctor of Medical Science (Volgograd, Russia)  
**Tsogbadrakh N.**, Ph. D. (Ulanbaator, Mongolia)

## Editorial Board

**Andaev E.I.**, Doctor of Medical Science (Irkutsk, Russia)  
**Bugorkova S.A.**, Doctor of Medical Science (Saratov, Russia)  
**Victorov D.V.**, Doctor of Biological Science (Volgograd, Russia)  
**Guliy O.I.**, Doctor of Biological Science (Saratov, Russia)  
**Eroshenko G.A.**, Doctor of Biological Science (Saratov, Russia)  
**Zharnikova I.V.**, Doctor of Biological Science (Stavropol, Russia)  
**Karpunina L.V.**, Doctor of Biological Science, Professor (Saratov, Russia)  
**Kras'ko A.G.**, Ph. D., Associate Professor (Minsk, Belarus)  
**Kruglikov V.D.**, Doctor of Medical Science, (Rostov-on-don, Russia)  
**Loktev V.B.**, Doctor of Biological Science, Professor (Koltsovo, Russia)  
**Maletskaya O.V.**, Doctor of Medical Science, Professor (Stavropol, Russia)  
**Meka-Mechenko T.V.**, Doctor of Medical Science (Almaty, Kazakhstan)

**Mikero A.N.**, Doctor of Biological Science (Saratov, Russia)  
**Mikshis N.I.**, Doctor of Medical Science (Saratov, Russia)  
**Pen'evskaya N.A.**, Doctor of Medical Science, Associate Professor (Omsk, Russia)  
**Popov N.V.**, Doctor of Biological Science, Professor (Saratov, Russia)  
**Popov Yu.A.**, Doctor of Biological Science, Professor (Saratov, Russia)  
**Sayapina L.V.**, Doctor of Medical Science (Moscow, Russia)  
**Smirnova N.I.**, Doctor of Biological Science, Professor (Saratov, Russia)  
**Toporkov V.P.**, Doctor of Medical Science, Professor (Saratov, Russia)  
**Shemyakin I.G.**, Doctor of Biological Science, Professor (Obolensk, Russia)  
**Shcherbakova S.A.**, Doctor of Biological Science (Saratov, Russia)  
**Shchukovskaya T.N.**, Doctor of Medical Science, Professor (Saratov, Russia)  
Usenbaev N.T., Ph.D (Bishkek, Kyrgyzstan)

## Editorial Office Address:

46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation  
Tel +7(845-2) 51-82-22. Fax +7(845-2) 51-52-12. E-mail: [jour@microbe.ru](mailto:jour@microbe.ru).  
<http://journal.microbe.ru>

## Обзоры

Бугоркова С.А., Шуковская Т.Н., Микшис Н.И., Щербакова С.А., Кудрявцева О.М., Куклев Е.В., Дубровина В.И., Носков А.К., Корытов К.М., Балахонov С.В., Санджиев Д.Н., Конушева С.В., Савченко С.П., Мацакова Г.Б., Щучинов Л.В., Михайлов Е.П., Агапов Б.Л., Яшкуллов К.Б., Каляева Т.Б., Кутырев В.В. Научно-методическое обеспечение мероприятий по проведению иммунологического мониторинга вакцинированных против чумы лиц, проживающих на территориях природных очагов инфекции . 6

Куклева Л.М. Адгезины возбудителя чумы ..... 14

Пономаренко Д.Г., Русанова Д.В., Бердникова Т.В., Хачатурова А.А., Манин Е.А., Куличенко А.Н. Обзор эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в Российской Федерации в 2017 г. и прогноз на 2018 г. .... 23

Сизикова Т.Е., Лебедев В.Н., Сыромятникова С.И., Борисевич С.В. Современное состояние разработки вакцин для специфической профилактики геморрагических лихорадок, вызываемых аренавирусами ..... 30

## Дискуссия

Сунцов В.В. Генезис трансмиссивной передачи микроба чумы *Yersinia pestis*: два подхода – молекулярно-генетический и экологический ..... 37

## Оригинальные статьи

Абдикаримов С.Т., Ибрагимов Э.Ш., Егембергенев Ч.Э. Современное эпизоотическое состояние природных очагов чумы Кыргызской Республики и мероприятия, направленные на обеспечение эпидемиологического благополучия по чуме ..... 45

Ерошенко Г.А., Попов Н.В., Краснов Я.М., Никифоров К.А., Кузнецов А.А., Матросов А.Н., Кутырев В.В. Природный мегаочаг основного подвида *Yersinia pestis* античного биовара филогенетической ветви 4.ANT в Горном Алтае ..... 49

Коваленко И.С., Зинич Л.С., Якунин С.Н., Полуэктова О.А., Раменская О.Ю., Афонина А.Н., Тихонов С.Н. Результаты эпизоотологического мониторинга мелких млекопитающих в Крыму за период 2015–2017 гг. .... 57

Косилко С.А., Балахонov С.В., Отгонбаяр Д., Цогбадрах Н., Ярыгина М.Б., Корзун В.М., Цэрэнноров Д., Денисов А.В., Рождественский Е.Н., Уржих Ч. Монгольская часть трансграничного Сайлюгемского природного очага чумы в 2017 г. Сообщение 2. Современные эпидемиологические риски ..... 62

## Reviews

Bugorkova S.A., Shchukovskaya T.N., Mikshis N.I., Shcherbakova S.A., Kudryavtseva O.M., Kuklev E.V., Dubrovina V.I., Noskov A.K., Korytov K.M., Balakhonov S.V., Sandzhiev D.N., Konusheva S.V., Savchenko S.P., Matsakova G.B., Shchuchinov L.V., Mikhailov E.P., Agapov B.L., Iashkulov K.B., Kalieva T.B., Kutyrev V.V. Scientific and Methodological Support of Activities on Carrying Out Immunological Monitoring of Vaccinated Against Plague Persons Residing in the Territories of Natural Foci of the Infection

Kukleva L.M. Adhesines of the Plague Agent

Ponomarenko D.G., Rusanova D.V., Berdnikova T.V., Khachaturova A.A., Manin E.A., Kulichenko A.N. Overview of Epizootological and Epidemiological Situation on Brucellosis in the Russian Federation in 2017 and Prognosis for 2018

Sizikova T.E., Lebedev V.N., Syromyatnikova S.I., Borisovich S.V. The Current State of Vaccine Development for Specific Prophylactics of Arenaviral Hemorrhagic Fevers

## Discussion

Suntsov V.V. Genesis of Flea-Born Transmission of Plague Microbe, *Yersinia pestis*: Two Approaches – Molecular-Genetic and Ecological Ones

## Original articles

Abdikarimov S.T., Ibragimov E.Sh., Egembergenov Ch.E. Current Epizootic Condition of Natural Plague Foci in Kyrgyz Republic and Measures Aimed at Provision of Epidemiological Welfare as regards Plague

Eroshenko G.A., Popov N.V., Krasnov Ya.M., Nikiforov K.A., Kuznetsov A.A., Matrosov A.N., Kutyrev V.V. Natural Mega-Focus of *Yersinia pestis* Main Subspecies, Antique Biovar, Phylogenetic Line 4.ANT in Gorny Altai

Kovalenko I.S., Zinich L.S., Yakunin S.N., Poluektova O.A., Ramenskaya O.Yu., Afonina A.N., Tikhonov S.N. Results of Epizootiological Monitoring of Small Mammals Habitant in Crimea Over the Period of 2015–2017

Kosilko S.A., Balakhonov S.V., Otgonbayar D., Tsogbadrakh N., Yarygina M.B., Korzun V.M., Tserennorov D., Denisov A.V., Rozhdestvensky E.N., Urzhikh Ch. Mongolian Part of the Trans-Boundary Sailugem Natural Plague Focus in 2017. Communication 2. Modern Epidemiological Risks

**Кузнецова И.В., Ефременко Д.В., Куличенко А.Н.** Применение принципов многофакторного генетического анализа возбудителей инфекционных болезней в работе СПЭБ Роспотребнадзора в период массовых мероприятий.....

68

**Мочалкин П.А., Мочалкин А.П., Степанов Е.Г., Фарвазова Л.А.** Тактика неспецифической профилактики ГЛПС в Республике Башкортостан в 2012–2017 гг. ....

73

**Оглодин Е.Г., Токмакова Е.Г., Никифоров К.А., Денисов А.В., Шарاپова Н.А., Ерошенко Г.А.** Систематическая принадлежность энтомопаразитических нематод, выделенных от блох в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы .....

79

**Рыжков Ю.В., Пакскина Н.Д., Москвитина Э.А.** Совершенствование процедуры санитарно-карантинного контроля судов в морских портах .....

84

**Симонова Е.Г., Раичич С.Р., Картавая С.А., Локтионова М.Н., Шабейкин А.А.** Проявления активности стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Российской Федерации в современных условиях .....

90

**Тюрин Е.А., Храмов М.В., Дятлов И.А.** Анализ выполнения требований по обеспечению биологической безопасности на потенциально опасном объекте..

95

**Федорова М.В., Швец О.Г., Юничева Ю.В., Медяник И.М., Рябова Т.Е., Отставнова А.Д.** Современные границы распространения инвазивных комаров *Aedes (Stegomyia) aegypti* (L., 1762) и *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1895) на юге Краснодарского края России.....

101

**Kuznetsova I.V., Efremenko D.V., Kulichenko A.N.** Applying Principles of Multi-Factor Genetic Analysis of Infectious Disease Agents in the Work of the Rospotrebnadzor SAET during Mass Events

**Mochalkin P.A., Mochalkin A.P., Stepanov E.G., Farvazova L.A.** Tactics of Non-Specific Prophylaxis of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome in the Republic of Bashkortostan in 2012–2017

**Oglodin E.G., Tokmakova E.G., Nikiforov K.A., Denisov A.V., Sharapova N.A., Eroshenko G.A.** Taxonomic Position of Entomoparasitic Nematodes Isolated from Fleas in Gorno-Altai High-Mountain Natural Plague Focus

**Ryzhkov Yu.V., Pakskina N.D., Moskvitina E.A.** Improvement of the Procedure for Sanitary and Quarantine Control of Ships in the Seaports

**Simonova E.G., Raichich S.R., Kartavaya S.A., Loktionova M.N., Shabeikin A.A.** Manifestation of Activity of Potentially Hazardous as regards Anthrax Areas across the Russian Federation under Current Conditions

**Tyurin E.A., Khramov M.V., Dyatlov I.A.** Analysis of Implementation of the Requirements for Provision of Biological Safety at a Potentially Hazardous Facility

**Fedorova M.V., Shvets O.G., Yunicheva Yu.V., Medyanik I.M., Ryabova T.E., Otstavnova A.D.** Dissemination of Invasive Mosquito Species, *Aedes (Stegomyia) aegypti* (L., 1762) and *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1895) in the South of Krasnodar Region, Russia

## Юбилей

К 80-летию Сейдима Аубакировича Аубакирова.....

106

## Anniversaries

To the 80-th Anniversary of Seidim A. Aubakirov