

Институт молекулярной генетики  
Национального исследовательского центра  
«Курчатовский институт»  
Молекулярная генетика, микробиология  
и вирусология — научно-теоретический журнал  
Выходит 4 раза в год  
Основен в январе 1983 года

Статьи, публикуемые в журнале, полностью переводятся на английский язык и публикуются в США издательством ALLERTON PRESS, INC.

Сведения о статьях, публикуемых в журнале, размещаются в следующих российских и международных базах данных и информационно-справочных изданиях: Academic OneFile, BIOSIS, Biological Abstracts, CSA, EMBASE, Expanded Academic, Google Scholar, Health Reference Center Academic, Journal Citation Reports/Science Edition (интегрирован в поисковую платформу Web of Science), OCLC, SCImago, SCOPUS, Science Citation Index Expanded (SciSearch), Summon by ProQuest, РИНЦ.

#### Издательство «Медиа Сфера»:

127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

#### Адрес для корреспонденции:

127238 Москва, а/я 54, «Медиа Сфера»  
Отдел рекламы: (495) 482-0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: (495) 482-5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

#### Адрес редакции:

127238 Москва, а/я 54, «Медиа Сфера», редакция  
журнала «Молекулярная генетика, микробиология и вирусология»  
Тел.: +7 (905) 739-3435  
e-mail: molgenetika@yandex.ru  
Зав. редакцией И.Х. Измайлова

Оригинал-макет изготовлен

издательством «Медиа Сфера»  
Компьютерный набор и верстка:  
О.В. Ненашева, Е.Л. Коган  
Корректор: Е.М. Кулыгина

Подписной индекс по каталогу «Почты России» — П9382

Подписано в печать 30.06.21.  
Формат 60×90 1/8. Тираж 1500 экз.  
Усл. печ. л. 6,5. Заказ 3700  
Отпечатано в ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС»

# МОЛЕКУЛЯРНАЯ ГЕНЕТИКА, МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

## 2·2021

### Том 39

## НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор С.В. КОСТРОВ  
Зам. гл. редактора Ю.М. РОМАНОВА  
Ответственный секретарь Т.С. ИЛЬИНА

В.И. АГОЛ, А.Д. АЛЬТШТЕЙН, А.П. АНИСИМОВ,  
В.А. ГВОЗДЕВ, А.Л. ГИНЦБУРГ, И.В. ДЕМИДЮК,  
В.В. ДЕМКИН, А.В. KARLYSHEV (UK),  
С.А. ЛИМБОРСКАЯ, С.А. ЛУКЬЯНОВ,  
V.L. MOTIN (USA), Н.Ф. МЯСОЕДОВ,  
С.В. НЕТЕСОВ, Е.Д. СВЕРДЛОВ,  
Г.Б. СМЕРНОВ, Н.И. СМЕРНОВА,  
В.З. ТАРАНТУЛ, М.М. ШМАРОВ

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.М. БОРОНИН (Пушино-на-Оке),  
А.А. ПРОЗОРОВ (Москва),  
С.В. ШЕСТАКОВ (Москва)

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Молекулярная генетика, микробиологии и вирусологии» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Издательство МЕДИА СФЕРА Москва • MEDIA SPHERA Publishing GROUP Moscow

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

### ОБЗОРЫ

### REVIEWS

*Несмеянова В.С., Шербаков Д.Н., Казачинская Е.И.*  
Использование моноклональных антител, специфичных к флавивирусам, для исследования их антигенной структуры и разработки терапевтических препаратов

**3** *Nesmeianova V.S., Sherbakov D.N., Kazachinskaya E.I.*  
The use of monoclonal antibodies specific to flavivirus to develop therapeutic drugs

*Ильина Т.С., Романова Ю.М.*  
Бактериальные биопленки: роль в хронических инфекционных процессах и поиск средств борьбы с ними

**14** *Ilyina T.S., Romanova Yu.M.*  
Bacterial biofilms: their role in chronic infection processes and the means to combat them

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

### EXPERIMENTAL PAPERS

*Смирнова Н.И., Баданин Д.В., Рыбальченко Д.А., Краснов Я.М., Крицкий А.А., Лозовский Ю.В., Федоров А.В., Кутырев В.В.*  
Изменчивость генома холерных вибрионов Эль Тор, выделенных до начала и в разные периоды текущей пандемии холеры

**25** *Smirnova N.I., Badanin D.V., Rybal'chenko D.A., Krasnov Ya.M., Kritsky A.A., Lozovsky Yu.V., Fedorov A.V., Kutyrev V.V.*  
Variability of the genome of El Tor cholera vibrios isolated before the onset and in different periods of the current pandemic

*Курилова О.В., Климушина М.В., Киселева А.В., Ершова А.И., Сотникова Е.А., Дивашук М.Г., Хлебус Э.Ю., Скирко О.П., Ефимова И.А., Шальнова С.А., Сломинский П.А., Мешков А.Н., Драпкина О.М.*  
Частота гетерозиготного носительства вариантов нуклеотидной последовательности гена РАН, ассоциированных с развитием фенилкетонурии, в популяционном исследовании ЭССЕ-Вологда

**38** *Kurilova O.V., Klimushina M.V., Kiseleva A.V., Ershova A.I., Sotnikova E.A., Divashuk M.G., Khlebus E.Yu., Skirko O.P., Efimova I.A., Shalnova S.A., Slominsky P.A., Meshkov A.N., Drapkina O.M.*  
Carrier frequency of heterozygous phenylketonuria mutations in the population-based cohort study (ESSE-Vologda)

*Словарева О.Ю., Старикова Е.В.*  
Новый ПЦР-тест в режиме «реального времени» для *Acidovorax citrulli*, основанный на последовательности, кодирующей белок S-бокс домена PAS

**46** *Slovareva O.Yu., Starikova E.V.*  
Novel qPCR-based test system for *Acidovorax citrulli* based on PAS domain S-box protein gene