

# ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ

октябрь–декабрь  
2018, том 8

№ 4

---

*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, директор Института Пастера, Монтевидео, Уругвай  
**Брей П.** д.б.н., профессор, директор Института Пастера в Лаосе, зав. лабораторией медицинской энтомологии и биологии переносчиков болезней, 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  
**Дозо Ч.** д.б.н., профессор, директор Национального научно-исследовательского центра — Институт имени Арманда Фраппьера, Квебек, Канада  
**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, директор ФГБУ Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА, Санкт-Петербург, Россия  
**Лоуизир Э.** профессор, директор 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  
**Мануссакис М.** директор Института Пастера Греции, Афины, Греция  
**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, директор Института микробиологии им. Стефана Ангеловфа, зав. отделом инфекционной микробиологии, София, Болгария  
**Онищенко Г.Г.** д.м.н., профессор, академик РАН, первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы по образованию и науке, 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  
**Тотоян Артем А.** д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник отдела молекулярной микробиологии Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия  
**Фрейдлин И.С.** д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия  
**Хайтов Р.М.** д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, научный руководитель ГНЦ Институт иммунологии ФМБА России, Москва, 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 Мадагаскара, Антананариву, Мадагаскар

## Редакционный совет

<b>Алешкин В.А.</b>	д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор 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, директор 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>Зуева Л.П.</b>	д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, зав. кафедрой эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, 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>Нарвская О.В.</b>	д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярной эпидемиологии и эволюционной генетики Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, 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:** Лаврентьева И.Н., д.м.н. (Санкт-Петербург)

**Редактор перевода:** Семенов А.В., д.б.н. (Санкт-Петербург)

**Выпускающий редактор:** Мурадян А.Я., к.м.н. (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 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) 232-07-42.  
E-mail: [izdatelstvo@pasteurorg.ru](mailto:izdatelstvo@pasteurorg.ru)

**Типография ООО «Аллегро»**  
196084, Санкт-Петербург,  
ул. Коли Томчака, 28.  
Тел./факс: (812) 388-90-00.

Подписано в печать 20.11.2018 г. Формат 60 x 90 1/8.  
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 28,5.  
Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.).  
Заказ № 1340

© Инфекция и иммунитет  
© Северо-Западное отделение медицинских наук, 2018  
© НИИЭМ имени Пастера, 2018  
© СПб РО РААКИ, 2018

# СОДЕРЖАНИЕ

**Материалы Международной конференции, посвященной 110-летию со дня основания  
Санкт-Петербургского института эпидемиологии и микробиологии имени Пастера  
и 95-летию со дня присвоения Институту имени Пастера**

## **МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ДИАГНОСТИКИ, ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

<b>Предисловие .....</b>	<b>405</b>
--------------------------	------------

### **Избранные устные доклады**

Алексеева Н.Г., Тотолян Арег А.

<b>ЮБИЛЕЙНЫЙ 2018: 110-ЛЕТИЕ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО НИИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ ИМЕНИ ПАСТЕРА И 95-ЛЕТИЕ СО ДНЯ ПРИСВОЕНИЯ ИНСТИТУТУ ИМЕНИ ПАСТЕРА .....</b>	<b>408</b>
---	------------

Карапац М.М., Краева Л.А.

<b>УЧЕНИКИ ПАСТЕРА ИЗ РОССИИ .....</b>	<b>418</b>
--	------------

Энтони Р.М., Ден Хертог А.Л.

<b>УСТОЙЧИВОСТЬ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> К ПИРАЗИНАМИДУ/ПИРАЗИНОВОЙ КИСЛОТЕ: НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА .....</b>	<b>425</b>
--	------------

Огарков О.Б., Суздальницкий А.Е., Хромова П.А., Цыренова Т.А., Сокольников Н.А., Жданова С.Н., Кошечев М.Е.

<b>ПРОДУКЦИЯ БИОФИЛЬМОВ КЛИНИЧЕСКИМИ ШТАММАМИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА .....</b>	<b>435</b>
---	------------

Меникини М., Дженуа Ф., Лари Н., Ринди Л.

<b>ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ШТАММОВ <i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>hominissuis</i>, ВЫДЕЛЕННЫХ В ИТАЛИИ, НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЛОКУСОВ VNTR .....</b>	<b>441</b>
--	------------

Труден С., Жолнир-Довч М., Содья Э., Старич Эрьявец М.

<b>РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СЛОВЕНСКИХ ИЗОЛЯТОВ <i>Mycobacterium avium</i> COMPLEX И <i>Mycobacterium abscessus</i> COMPLEX И МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ПРОФИЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ .....</b>	<b>447</b>
---	------------

Лукашев А.Н., Голицына Л.Н., Вакуленко Ю.А., Ахмадишина Л.В., Романенкова Н.И., Сапега Е.Ю.,  
Морозова Н.С., Новикова Н.А., Троценко О.Е., Иванова О.Е.

<b>СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В НАДЗОРЕ ЗА ЭНТЕРОВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ. ОПЫТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....</b>	<b>452</b>
--	------------

Антипова А.Ю., Бичурина М.А., Лаврентьева И.Н.

<b>К ВОПРОСУ О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ В СТРАНАХ ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА ВОЗ .....</b>	<b>465</b>
--	------------

Соминина А.А., Даниленко Д.М., Комиссаров А.Б., Фадеев А.В., Писарева М.М., Еропкин М.Ю., Коновалова Н.И.,  
Петрова П.А., Штро А.А., Столяров К.А., Карпова Л.С., Бурцева Е.И., Васин А.В.

<b>РЕЗУЛЬТАТЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДЕТЕКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСОВ ГРИППА И ДРУГИХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОССИИ, СЕЗОН 2017–2018 ГГ. ....</b>	<b>473</b>
---	------------

Степанов А.С., Васильева Н.В.

<b>НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ТИПИРОВАНИЯ <i>Staphylococcus</i> spp. МЕТОДОМ MALDI-TOF МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ .....</b>	<b>489</b>
--	------------

Афиногенова А.Г., Ворошилова Т.М., Афиногенов Г.Е., Мадай Д.Ю., Спиридонова А.А.

<b>TIME-KILL ASSAY: ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИНЕРГИДНОГО ДЕЙСТВИЯ КАРБАПЕНЕМОВ И КЛОДРОНОВОЙ КИСЛОТЫ .....</b>	<b>497</b>
--	------------

**Тезисы докладов**

1. ИТОГИ И НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....	504
2. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	511
3. ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ, УПРАВЛЯЕМЫЕ СРЕДСТВАМИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НА ЭТАПЕ ЛИКВИДАЦИИ И ЭЛИМИНАЦИИ .....	520
4. ЗООНОЗНЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ ИНФЕКЦИИ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ .....	542
5. ИЕРСИНИОЗЫ: ТАКСОНОМИЯ, ФИЛОГЕОГРАФИЯ, ПОЛИМОРФИЗМ ФАКТОРОВ ПАТОГЕННОСТИ И ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ ВИРУЛЕНТНОСТЬ .....	554
6. ТУБЕРКУЛЕЗ И МИКОБАКТЕРИИ: МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ПОДХОД .....	562
7. ВИЧ, ГЕПАТИТЫ И ДРУГИЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ИНФЕКЦИИ .....	588
8. ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....	596
9. АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ .....	601
10. НОВЫЕ ХИМИОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	614
<b>Правила для авторов .....</b>	<b>619</b>
<b>Авторский указатель .....</b>	<b>622</b>
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>624</b>