

И.В.Брагина<sup>1</sup>, Б.П.Кузькин<sup>1</sup>, Е.Б.Ежлова<sup>1</sup>, Ю.В.Демина<sup>1</sup>, А.Н.Куличенко<sup>2</sup>, Д.В.Ефременко<sup>2</sup>,  
О.В.Малецкая<sup>2</sup>, И.В.Кузнецова<sup>2</sup>, Е.А.Манин<sup>2</sup>, Г.И.Лямкин<sup>2</sup>, В.В.Кутырев<sup>3</sup>, С.А.Портенко<sup>3</sup>,  
Т.Ю.Красовская<sup>3</sup>, В.В.Пархоменко<sup>4</sup>, Л.И.Щербина<sup>4</sup>, В.П.Клиндухов<sup>5</sup>, Т.В.Гречаная<sup>5</sup>, С.Ч.Тешева<sup>5</sup>,  
В.Г.Оробей<sup>6</sup>, Д.Л.Завора<sup>7</sup>, А.Ф.Брюханов<sup>7</sup>, В.Е.Елдинова<sup>8</sup>, Ю.В.Юничева<sup>8</sup>, О.М.Пиликова<sup>8</sup>,  
С.К.Дерлятко<sup>8</sup>

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ XXII ОЛИМПИЙСКИХ И XI ПАРАЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР 2014 ГОДА

<sup>1</sup>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Российская Федерация; <sup>2</sup>ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт», Ставрополь, Российская Федерация; <sup>3</sup>ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов, Российская Федерация; <sup>4</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», Краснодар, Российская Федерация; <sup>5</sup>Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, Краснодар, Российская Федерация; <sup>6</sup>Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю в г.-к. Сочи, Сочи, Российская Федерация; <sup>7</sup>ГБУЗ «Инфекционная больница № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Сочи, Российская Федерация; <sup>8</sup>ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция», Новороссийск, Российская Федерация

В статье анализируется система организации лабораторной диагностики инфекционных болезней в период проведения XXII Олимпийских и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в Сочи. Рассматривается выполненная работа в предолимпийский период по подготовке лабораторных баз, участвующих в исследовании клинического материала, разработке нормативно-методической базы, ориентированной на особенности ситуации, определению диагностической мощности лабораторий, прогнозированию возможного объема лабораторных исследований по различным группам инфекционных болезней. Представлен порядок организации работы на различных этапах лабораторной диагностики, взаимодействия и реагирования в случае возникновения чрезвычайной ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия. Рассматривается роль ГИС и текущего мониторинга эпидемиологической ситуации в странах-участниках и регионе проведения Олимпийских игр в организации лабораторного обеспечения.

**Ключевые слова:** Олимпийские игры, инфекционные болезни, мониторинг инфекционных болезней, лабораторная диагностика, специфическая индикация микроорганизмов, полимеразная цепная реакция.

I.V.Bragina<sup>1</sup>, B.P.Kuz'kin<sup>1</sup>, E.B.Ezhlova<sup>1</sup>, Yu.V.Demina<sup>1</sup>, A.N.Kulichenko<sup>2</sup>, D.V.Efremenko<sup>2</sup>, O.V.Maletskaia<sup>2</sup>,  
I.V.Kuznetsova<sup>2</sup>, E.A.Manin<sup>2</sup>, G.I.Lyamkin<sup>2</sup>, V.V.Kutyrev<sup>3</sup>, S.A.Portenko<sup>3</sup>, T.Yu.Krasovskaya<sup>3</sup>,  
V.V.Parkhomenko<sup>4</sup>, L.I.Shcherbina<sup>4</sup>, V.P.Klindukhov<sup>5</sup>, T.V.Grechanaya<sup>5</sup>, S.Ch.Tesheva<sup>5</sup>, V.G.Orobey<sup>6</sup>,  
D.L.Zavora<sup>7</sup>, A.F.Bryukhanov<sup>7</sup>, V.E.Eldinova<sup>8</sup>, Yu.V.Yunicheva<sup>8</sup>, O.M.Pilikova<sup>8</sup>, S.K.Derlyatko<sup>8</sup>

## Management of Work and Procedure for the Laboratory Diagnostics of Infectious Diseases during the Winter XXII Olympics and XI Paralympics, 2014

<sup>1</sup>Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare, Moscow, Russian Federation; <sup>2</sup>Stavropol Research Anti-Plague Institute Stavropol, Russian Federation; <sup>3</sup>Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", Saratov, Russian Federation; <sup>4</sup>Center of Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory, Krasnodar, Russian Federation; <sup>5</sup>Rospotrebnadzor Administration in the Krasnodar Territory, Krasnodar, Russian Federation; <sup>6</sup>Territorial Subdivision of the Rospotrebnadzor Administration in the Krasnodar Territory in the Resort Town of Sochi, Sochi, Russian Federation; <sup>7</sup>Infectious Diseases Hospital No2 at the Premises of the Ministry of Healthcare in the Krasnodar Territory, Sochi, Russian Federation; <sup>8</sup>Black Sea Plague Control Station of the Rospotrebnadzor, Novorossiysk, Russian Federation

Analyzed is the management system for laboratory diagnostics of infectious diseases during the XXII Olympics and XI Paralympics, 2014 in Sochi. Reviewed is piece of work, executed in the pre-Olympic period as regards provision of laboratory facilities deployed for clinical material investigation, development of normative and regulatory documentation which considers peculiarities of the situation, identification of diagnostic capacities of the laboratories, and forecasting of the probable volume of laboratory studies by reference to various groups of infections. Put forward is the procedure for arrangement of work at the different stages of laboratory diagnostics, cooperation and response in case of emergency situation in the sphere of sanitary-epidemiological welfare of the population. Discussed is the role of geo-information system and current means of monitoring over epidemiological situation in the participating states and in the region of the Olympics in laboratory support organization.

**Key words:** Olympic Games, infectious diseases, monitoring of infectious diseases, laboratory diagnostics, specific indication of microorganisms, polymerase chain reaction.

При подготовке к крупным международным мероприятиям, предполагающим приезд большого числа участников и гостей из разных частей света, особое внимание уделяется профилактике инфекционных за-

болеваний и готовности к своевременному реагированию на вспышки инфекций. При этом существующие эпидемиологические риски связаны как с местными нозологическими формами, так и с возможным заносом

сом инфекций с других территорий [3, 4, 8].

При организации лабораторной диагностики в период XXII Олимпийских и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в Сочи (Олимпийских игр) учитывался недавний опыт проведения Универсиады-2013 в Казани [2]. На подготовительном этапе решались следующие задачи: разработка соответствующей нормативно-методической базы; определение перечня и задач лабораторий, выполняющих исследование клинического материала; определение возможного (максимального) объема исследований за весь период, диагностической мощности лабораторных баз в сутки; выстраивание алгоритма взаимодействия между лабораториями; обеспечение постоянного мониторинга эпидемиологической ситуации в странах-участниках и регионе проведения Олимпийских игр.

**Организация лабораторной диагностики, работа в предолимпийский период.** Основным документом по организации лабораторной диагностики был «Порядок лабораторного обеспечения диагностики инфекционных болезней в период проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в г. Сочи» [7], разработанный с учетом опыта Универсиады-2013. Для врачей общей практики и специалистов, участвующих в исследовании клинического материала, было подготовлено методическое пособие [6], а также разработаны методические рекомендации [3].

Был определен перечень контингентов, подлежащих обследованию с забором материала для лабораторно-диагностических исследований, к которым относились [6, 7]:

- участники, гости и персонал при обращении в медицинские учреждения Олимпийских объектов, не нуждающиеся в направлении для стационарного лечения;

- участники и персонал при оказании стационарной медицинской помощи, а также гости, доставленные службой скорой медицинской помощи по направлению медицинских организаций олимпийских объектов;

- жители и гости Сочи, а также персонал при обращении в амбулаторно-поликлинические учреждения, не нуждающиеся в направлении для стационарного лечения;

- жители и гости Сочи при обращении в амбулаторно-поликлинические учреждения, нуждающиеся в дальнейшей госпитализации или госпитализированные для стационарного лечения;

- руководители государственных, спортивных и иных делегаций (VIP).

Для выбора направления диагностических исследований использовался подход, предложенный ВОЗ (Руководство по сбору клинических образцов во время полевых исследований вспышек WHO/CDS/CSR/EDC/2000.4), в соответствии с которым определены девять основных клинических синдромов и соответствующие каждому из них инфекционные болезни: синдром острой диареи, острый респираторный синдром, острый дерматологический синдром, синдром

острой геморрагической лихорадки, острый желтушный синдром, острый неврологический синдром, острый «системный» синдром, острый офтальмологический синдром, острый урологический синдром.

Основным учреждением, выполняющим лабораторную диагностику в период Олимпийских игр, была ГБУЗ «Инфекционная больница № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края. За исследование материала от контактных лиц отвечало Сочинское отделение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» Роспотребнадзора.

Для усиления лабораторной базы Сочи и расширения ее диагностических возможностей по направлениям диагностики особо опасных инфекций (ООИ), проведения идентификации, генотипирования и секвенирования штаммов патогенов была задействована специализированная противоэпидемическая бригада Ставропольского противочумного института [1].

Материал от больных и контактных в СПЭБ должен был направляться в следующих случаях [6, 7]:

- при подозрении на ООИ (все контингенты и клинические синдромы);

- при заболеваниях неясной этиологии, при атипичном течении заболевания (все контингенты и клинические синдромы);

- от VIP – руководящего состава государственных, спортивных и иных делегаций (все клинические синдромы, кроме урологического);

- при синдроме острой геморрагической лихорадки (все контингенты);

- при остром «системном» синдроме – участники и персонал Олимпийских Игр при оказании стационарной медицинской помощи;

- при необходимости усиления лабораторий Сочи.

Таким образом, в проведении лабораторной диагностики инфекционных болезней были задействованы три лабораторных базы, для каждой из них определен круг задач, в соответствии с которыми строилась дальнейшая подготовка.

**Определение возможных объемов лабораторных исследований, диагностической мощности лабораторий.** Предварительный расчет показал, что в случае осложнений эпидемиологической обстановки при проведении Олимпийских игр объем лабораторных исследований клинического материала может достигать до 14100 проб, в том числе 5700 – на острые кишечные инфекции, 5100 – на воздушно-капельные и 3300 – на другие группы инфекций. При этом в сутки количество анализируемых проб может достигать до 400 и более. Готовность к лабораторной диагностике ООИ должна предусматривать не менее 200 исследований по каждой нозологии, на холеру – до 3000, экзотические инфекции для территории Российской Федерации – не менее 50 [6, 7].

В ходе проводимых штабных и полевых учений была определена диагностическая (пороговая) мощность задействованных лабораторных баз по методам исследований в сутки [7]:

- ГБУЗ «Инфекционная больница № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края: ПЦР – 160 проб, иммунологические – 200, бактериологический – 200;

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» Роспотребнадзора – ПЦР: 150 проб, иммунологические – 200, бактериологический – 300;

- СПЭБ: ПЦР – 200 проб, иммунологические – 200–500, бактериологический (возбудители I–II групп патогенности) – 40, бактериологический (возбудители III–IV групп патогенности и холеры) – 300.

Рассчитанная суточная диагностическая (пороговая) мощность лабораторий свидетельствовала об имеющемся резерве на случаи ухудшения эпидемиологической ситуации, увеличения инфекционной заболеваемости в период Олимпийских игр.

**Порядок организации работы на различных этапах лабораторной диагностики.** Забор клинического материала от больных, нуждающихся в стационарном лечении, осуществлялся на базе ГБУЗ «Инфекционная больница № 2» и ГБУЗ «Краевая больница № 4» Министерства здравоохранения Краснодарского края. В сопроводительном документе указывались фамилия, имя, отчество, возраст больного, адрес (страна проживания и адрес фактического пребывания), предварительный клинический диагноз, дата и время начала заболевания и взятия материала, характер материала для исследования, примененные антибиотики (дата и доза), фамилия и должность медицинского работника, забравшего материал. Доставку проб для проведения лабораторной диагностики обеспечивало учреждение, в котором проводился забор материала. Предварительный и окончательный ответ по результатам исследований направлялся немедленно после их получения в учреждение, откуда был доставлен материал.

В случае подозрения на ООИ забор проб клинического и/или секционного материала должны были осуществлять медицинские работники в присутствии специалиста СПЭБ. При этом доставка проб осуществлялась автотранспортом СПЭБ в сопровождении полицейской машины [5, 6, 7].

При выявлении возбудителя ООИ информация незамедлительно должна была направляться в Оперативный штаб Роспотребнадзора в Краснодарском крае и Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (в Москву).

Лабораторная диагностика инфекционных болезней, включая этапы забора и доставки материала, выполнение исследований и сообщение результата, в период Олимпийских игр осуществлялась в круглосуточном режиме. При проведении диагностических исследований в соответствии с разработанными нормативно-методическими документами в качестве приоритетных применялись методы специфической индикации и, в частности, наиболее чувствительный из них – ПЦР, позволяющие проводить детекцию патогенов в максимально короткие сроки. При возмож-

ности применения нескольких методов индикации для получения достоверных результатов использовался принцип комплексной лабораторной диагностики (например, ПЦР+МФА или ПЦР+ИФА и др.) с ориентацией на наиболее чувствительный тест.

Положительный ответ, по данным методов специфической индикации (ПЦР), являлся основанием для оперативного принятия управленческих решений, проведения необходимых противоэпидемических и профилактических мероприятий с учетом анализа эпидситуации.

Окончательный ответ по результатам лабораторной диагностики выдавался после проведения полного микробиологического анализа, выделения и идентификации штамма [5, 6, 7]. При необходимости нативный материал и выделенные штаммы должны были направляться в референс-центры по соответствующим нозологиям.

Работа диагностических лабораторий в период Олимпийских игр была построена в постоянном взаимодействии. В случае превышения пороговой мощности лабораторной базы, необходимости задействования резервной базы, перераспределение потоков клинического материала для лабораторно-диагностических исследований должен был осуществлять Оперативный штаб Роспотребнадзора в Краснодарском крае.

**Организация мониторинга эпидемиологической ситуации.** При сборе эпидемиологического анамнеза особое внимание обращалось на прибытие больного из страны, неблагополучной по инфекционным болезням, нахождение больного на эндемичной территории (территория риска) во время сезонного подъема заболеваемости (время риска) в пределах инкубационного периода болезни, на наличие контакта с больным, страдающим аналогичным заболеванием, или контакта с заразным материалом, на имевшиеся укусы больного комарами, вшами, блохами, клещами (факторы риска), а также на другие возможные риски инфицирования, в том числе отношение больного к контингентам риска [3, 6, 7].

С целью минимизации риска трансграничного заноса инфекций гостями и участниками Олимпийских игр с сентября 2013 г. на официальном сайте ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора ([www.snipchi.ru](http://www.snipchi.ru)) действовала обновляемая в реальном времени страница об инфекционной заболеваемости в странах-участниках.

Ретроспективный анализ эпидемиологической обстановки в г.-к. Сочи свидетельствовал, что, в первую очередь, следует ожидать активизации местных нозологических форм инфекционных болезней (геморрагическая лихорадка с почечным синдромом), а также инфекций, пик заболеваемости которыми приходится на зимнее время (ОРВИ, ОКИ вирусной этиологии).

В Ставропольском противочумном институте была внедрена географическая информационная система (ГИС), на платформе которой ежедневно размещались первичные извещения об инфекцион-



ных больных и информация об эпидемиологической ситуации в регионе проведения Олимпийских игр в целом. В итоге, была выстроена система мониторинга инфекционной заболеваемости, позволяющая своевременно принимать управленческие решения и определять направления лабораторно-диагностических исследований.

Таким образом, на подготовительном этапе были решены вопросы по организации лабораторной диагностики в период Олимпийских игр.

Разработанные нормативно-методические документы [5, 6, 7] определяли перечень и задачи лабораторных баз, выполняющих исследования клинического материала, порядок проведения лабораторной диагностики на всех этапах (от забора проб до выдачи результатов анализа) и взаимодействия. Учитывая особенности мероприятия, с целью обеспечения быстрого реагирования на ухудшение эпидемиологической обстановки, в качестве приоритетного использовали наиболее точный метод специфической индикации – ПЦР в реальном времени.

Сделанные расчеты возможных объемов лабораторных исследований позволили создать необходимые запасы питательных сред и диагностических препаратов, обеспечить необходимые мощности лабораторий. В период подготовки внедрена ГИС-программа для контроля эпидемиологической ситуации, проводился постоянный мониторинг инфекционной заболеваемости в регионе Олимпийских игр и странах-участниках. С учетом полученной информации осуществлялось оперативное планирование диагностических исследований. Была обеспечена готовность лабораторной службы к диагностике всех прогнозируемых нозологических форм инфекционных болезней, включая особо опасные и экзотические для территории Российской Федерации.

Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куличенко А.Н., Ефременко Д.В., Кузнецова И.В., Зайцева О.А. Обеспечение готовности специализированных противоэпидемических бригад к работе при проведении массовых мероприятий. *Журн. микробиол., эпидемиол и иммунобиол.* 2014; 1:76–80.
2. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В., редакторы. XXVII Всемирная летняя универсиада 2013 года в Казани. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия. Тверь: Триада; 2013. 528 с.
3. Онищенко Г.Г., Куличенко А.Н., Зайцева О.А., Ефременко Д.В. Опыт стран-организаторов Олимпиад по обеспечению защиты от биологической угрозы. *Журн. микробиол., эпидемиол и иммунобиол.* 2014; 1:70–5.
4. Онищенко Г.Г., Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Гризбековский Г.М., Клиндухов В.П. Обеспечение защиты от биологических угроз при проведении Олимпийских игр. *Пробл. особо опасных инф.* 2010; 4(106):5–8.
5. Организация лабораторной диагностики инфекционных болезней, лабораторного контроля объектов окружающей среды при проведении массовых мероприятий. МР 4.2.0070/1-13. Ставрополь; 2013.
6. Организация и порядок проведения лабораторной диагностики инфекционных болезней в период проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в г. Сочи. URL: <http://www.snipchi.ru> (дата обращения 15.09.2014 г.).
7. Порядок лабораторного обеспечения диагностики ин-

фекционных болезней в период проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в г. Сочи.. URL: <http://www.snipchi.ru> (дата обращения 12.09.2014 г.).

8. Удовиченко С.К., Топорков А.В., Карнаухов И.Г., Куклев Е.В., Кедрова О.В., Сафронов В.А., Раздорский А.С., Попов Н.В., Князева Т.В., Топорков В.П., Кутырев В.В. Оценка потенциальной эпидемической опасности международных массовых мероприятий по актуальным инфекционным болезням. *Пробл. особо опасных инф.* 2013; 3:29–39.

## References

1. Kulichenko A.N., Efremenko D.V., Kuznetsova I.V., Zaitseva O.A. [Preparedness of specialized anti-epidemic teams to perform activities under the terms of mass events]. *Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* 2014; 1:76–80.
2. Onishchenko G.G., Kutyrev V.V., editors [The XXVII Worldwide Summer Universiade, 2013 in Kazan. Sanitary-Epidemiological Welfare Provision]. Tver: Triada; 2013. 528 p.
3. Onishchenko G.G., Kulichenko A.N., Zaitseva O.A., Efremenko D.V. [Experience of Olympics host countries in providing protection against biological hazard]. *Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* 2014; 1:70–5.
4. Onishchenko G.G., Kulichenko A.N., Maletskaya O.V., Grizhebovsky G.M., Klindukhov V.P. [Ensuring of protection from biological threats during Olympic games]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2010; 4(106):5–8.
5. [Management of infectious disease laboratory diagnostics and laboratory control of the ambient environment objects when performing mass events]. МР 4.2.0070/1-13. Stavropol, 2013.
6. [Management and procedure of infectious disease laboratory diagnostics during the XXII Olympic Winter Games and XI Paralympics, 2014 in Sochi] (cited 15 Sep 2014). Available from: <http://www.snipchi.ru>
7. [Procedure for laboratory support of infectious disease diagnostics during the XXII Olympic Winter Games and XI Paralympics, 2014 in Sochi] (cited 12 Sep 2014). Available from: <http://www.snipchi.ru>
8. Udovichenko S.K., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G., Kouklev E.V., Kedrova O.V., Safronov V.A., Razdorsky A.S., Popov N.V., Knyazeva T.V., Toporkov V.P., Kutyrev V.V. [Assessment of the potential epidemic hazard as regards international public events in terms of the currently important infectious diseases]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2013; 3: 29–39.

## Authors:

Bragina I.V., Kuz'kin B.P., Ezhlova E.B., Demina Yu.V. Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare. 18, Bld. 5 and 7, Vadkovsky Pereulok, Moscow, 127994, Russian Federation.

Kulichenko A.N., Efremenko D.V., Maletskaya O.V., Kuznetsova I.V., Manin E.A., Lyamkin G.I. Stavropol Research Anti-Plague Institute. 13–15, Sovetskaya St., Stavropol, 355035, Russian Federation. E-mail: [snipchi@mail.stv.ru](mailto:snipchi@mail.stv.ru)

Kutyrev V.V., Portenko S.A., Krasovskaya T.Yu. Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe". 46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation. E-mail: [rusrapi@microbe.ru](mailto:rusrapi@microbe.ru)

Parkhomenko V.V., Shcherbina L.I. Center of Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory. Krasnodar, Russian Federation.

Klindukhov V.P., Grechanaya T.V., Tesheva S.Ch. Rosпотребнадзор Administration in the Krasnodar Territory. 100, Rashpilevskaya St., Krasnodar, 350000, Russian Federation. E-mail: [upravlenie@kubanrpn.ru](mailto:upravlenie@kubanrpn.ru)

Orobei V.G. Territorial Subdivision of the Rosпотребнадзор Administration in the Krasnodar Territory in the Resort Town of Sochi. 27, Roz St., Sochi, 354000, Russian Federation.

Zavora D.L., Bryukhanov A.F. Infectious Diseases Hospital No2 at the Premises of the Ministry of Healthcare in the Krasnodar Territory. Sochi, Russian Federation.

Eldinova V.E., Yunicheva Yu.V., Pilikova O.M., Derlyatko S.K. Black Sea Plague Control Station. 90, Kunikova St., Novorossiysk, 353919, Russian Federation. E-mail: [novppchs@rambler.ru](mailto:novppchs@rambler.ru)

## Об авторах:

Брагина И.В., Кузькин Б.П., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Российская Федерация, 127994, Москва, Вадковский переулок, дом 18, строение 5 и 7.

Куличенко А.Н., Ефременко Д.В., Малецкая О.В., Кузнецова И.В., Манин Е.А., Лямкин Г.И. Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт. Российская Федерация, 355035, Ставрополь, ул. Советская, 13–15. E-mail: [snipchi@mail.stv.ru](mailto:snipchi@mail.stv.ru)

Кутырев В.В., Портенко С.А., Красовская Т.Ю. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Российская Федерация, 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: [rusrapi@microbe.ru](mailto:rusrapi@microbe.ru)

Пархоменко В.В., Щербина Л.И. Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае. Российская Федерация, Краснодар.

Клиндухов В.П., Гречаная Т.В., Тешева С.Ч. Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю. Российская Федерация, 350000, Краснодар, ул. Рашилевская, 100. E-mail: [upravlenie@kubanrpn.ru](mailto:upravlenie@kubanrpn.ru)

Оробей В.Г. Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю в г.к. Сочи. Российская Федерация, 354000, Краснодарский край, Сочи, ул. Роз, 27.

Завора Д.Л., Брюханов А.Ф. Инфекционная больница № 2 Министерства здравоохранения Краснодарского края. Российская Федерация, Сочи.

Елдинова В.Е., Юничева Ю.В., Пиликова О.М., Дерлятко С.К. Причерноморская противочумная станция. Российская Федерация, 353919, Краснодарский край, Новороссийск, ул. Куникова, 90. E-mail: [novppchs@rambler.ru](mailto:novppchs@rambler.ru)

Поступила 09.12.14.