

© Попова А.Ю., Балахонов С.В., Горяев Д.В., Дмитриева Г.М., Филатова С.А., Шаракшанов М.Б., Вишняков В.А., Миронова Л.В., Хунхеева Ж.Ю., Сидорова Е.А., Севостьянова А.В., Куликалова Е.С., Витязева С.А., Первалова М.А., Русин М.В., Кострыкина Т.В., Сорокина О.В., Чепижко Т.Г., Андаев Е.И., Чеснокова М.В., Носков А.К., 2018

УДК 616.9

ОЦЕНКА РИСКОВ ЗАВОЗА И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ XXIX ВСЕМИРНОЙ ЗИМНЕЙ УНИВЕРСИАДЫ 2019 ГОДА В КРАСНОЯРСКЕ

А.Ю. Попова^{1,2}, С.В. Балахонов³, Д.В. Горяев⁴, Г.М. Дмитриева⁴, С.А. Филатова⁵, М.Б. Шаракшанов³, В.А. Вишняков³, Л.В. Миронова³, Ж.Ю. Хунхеева³, Е.А. Сидорова³, А.В. Севостьянова³, Е.С. Куликалова³, С.А. Витязева³, М.А. Первалова³, М.В. Русин⁴, Т.В. Кострыкина⁴, О.В. Сорокина⁵, Т.Г. Чепижко⁵, Е.И. Андаев³, М.В. Чеснокова³, А.К. Носков³

¹Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Вадковский переулок, 18, стр. 5 и 7, г. Москва, 127994, Россия

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1, г. Москва, 125993, Россия

³ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, ул. Трилисера, 78, г. Иркутск, 664047, Россия

⁴Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ул. Каратанова, 21, г. Красноярск, 660097, Россия

⁵ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» Роспотребнадзора, ул. Сопочная, 38, г. Красноярск, 660100, Россия

На основании данных Всемирной организации здравоохранения и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, с использованием методики организации санитарно-противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий с международным участием (МР 3.1.0079/2-13) проведен ретроспективный анализ заболеваемости инфекционными болезнями, требующими проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации, и актуальными высококонтагиозными нозологиями, эпидемические проявления которых могут формировать чрезвычайную ситуацию эпидемиологического характера. Установлено, что среди нозологий, формирующих внешний эпидемиологический риск в период проведения Универсиады-2019 в г. Красноярске, наибольшую угрозу представляют человеческий грипп, вызванный новым подтипом вируса, холера, лихорадка Ласса, болезни, вызванные вирусами Эбола и Марбург, а также корь, краснуха и острые кишечные инфекции вирусной этиологии. Высокий риск завоза болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории России, формируют страны Восточной, Южной и Юго-Восточной Азии, Африки (за исключением юга континента), а также Северной Америки.

Ключевые слова: XXIX Всемирная зимняя универсиада; Красноярск; опасные инфекционные болезни; эпидемиологический риск; санитарная охрана территории; обеспечение эпидемиологического благополучия населения.

A.Yu. Popova, S.V. Balakhonov, D.V. Goryaev, G.M. Dmitrieva, S.A. Filatova, M.B. Sharakshanov, V.A. Vishnyakov, L.V. Mironova, Zh.Yu. Khunkheeva, E.A. Sidorova, A.V. Sevostyanova, E.S. Kulikalova, S.A. Vityazeva, M.A. Perevalova, M.V. Rusin, T.V. Kostrykina, O.V. Sorokina, T.G. Chepizhko, E.I. Andaev, M.V. Chesnokova, A.K. Noskov **ESTIMATION OF RISKS OF IMPORTATIONS AND DISTRIBUTION OF DANGEROUS INFECTIOUS DISEASES DURING THE XXIX WINTER UNIVERSIADE 2019 IN KRASNOYARSK** Federal Service for Surveillance on Consumers' Rights Protection and Human Wellbeing, 18/5 and 7, Vadkovskiy pereulok, Moscow, 127944, Russia; Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 2/1, build.1, Barrikadnaya str., Moscow, 125993, Russia; Irkutsk Antiplague Research Institute of Rospotrebnadzor, 78, Trilisser str., Irkutsk, 664047, Russia; Administration of Rospotrebnadzor in the Krasnoyarsk region, 21, Karatanova str., Krasnoyarsk, 660097, Russia; Center of Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor in Krasnoyarsk region, 38, Sopochnaya str., Krasnoyarsk, 660100, Russia.

Retrospective analysis of sickness rate of infectious diseases demanding realization of measures for sanitary protection of the Russian Federation territory and actual high contagious nosologies that epidemic manifestations can form an epidemiological emergency situation is carried out on the basis of the data of World Health Organization and Federal Service for Surveillance on Consumers' Rights Protection and Human Wellbeing with use of a technique for organization of sanitary anti-epidemic support of mass actions with the international participation (MR 3.1.0079/2-13). It is established that human flu caused by a new virus subtype, cholera, Lassa fever, illnesses caused by Ebola and Marburg viruses and also measles, rubella and acute enteric virus infections forming the external epidemiological risk during the XXIX Winter Universiade 2019 in Krasnoyarsk city represent the greatest threat. High risk of the disease importations demanding realization of actions for sanitary protection of Russian territory is connected with the countries of Eastern, Southern and South Eastern Asia, Africa (except for the Continent south) and also North America.

Key words: the XXIX Winter Universiade; Krasnoyarsk city; dangerous infectious disease; epidemiological risk; sanitary protection of territory; support of epidemiological human well-being

Российская Федерация (РФ) ежегодно становится местом проведения крупных политических, культурных и спортивных массовых мероприятий с международным участием (ММ): саммиты АТЭС (г. Владивосток, 2012) и G 20 (г. Санкт-Петербург, 2013), XXVII Всемирная летняя универсиада (г. Казань, 2013), XXII Олимпийские зимние игры и XI Паралимпийские зимние игры (г. Сочи, 2014), Кубок конфедераций – 2017 (Россия, 2017 г.), чемпионат мира по футболу – 2018 (Россия, 2018 г.) и т. д. В нашей стране накоплен большой опыт по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период подготовки и при проведении ММ. Заблаговременная подготовка к ММ позволяет выявить потенциальные эпидемиологические риски (ЭР), связанные с вероятностью завоза и распространения опасных инфекционных болезней среди участников и гостей, а также возникновения эпидемических осложнений, обусловленных активизацией эпидемического процесса болезней, эндемичных (энзоотичных) для места планируемого события [1, 3–6]. Разрабатывается Комплексный план по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период подготовки и при проведении ММ, в котором предусматривается комплекс организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий с риск-ориентированным приоритетом.

В 2019 г. впервые в России будет проходить XXIX Всемирная зимняя универсиада (Универсиада-2019). Красноярск со 2 по 12 марта готовится принять около 3 000 спортсменов и международных делегатов более чем из 50 стран мира. Подобные события непременно сопровождаются кратковременным увеличением численности и плотности населения на принимающей территории за счет прибытия людей, имеющих различный иммунный статус, из разных регионов мира, в том числе эндемичных по опасным инфекционным заболеваниям. Концентрация людей в местах проживания и проведения основных мероприятий, а также высокая нагрузка на системы жизнеобеспечения (прежде всего, коммунальные) приводят к значительному увеличению рисков реализации воздушно-капельного, пищевого и водного путей передачи возбудителей инфекционных болезней, включая подлежащие санитарной охране территории (СОТ) РФ.

Таким образом, в период проведения Универсиады-2019 можно прогнозировать формирование специфических факторов и условий, определяющих потенциальную эпидемическую опасность ММ для населения, связанную как с завозом возбудителей опасных инфекционных болезней с эндемичных (энзоотичных) территорий, так и с их потенциальным распространением, что может нанести социально-экономический, политический и имиджевый ущерб принимающей стороне [2, 7, 8, 10–12]. В связи с этим научно обоснованная, заблаговременная оценка возможных эпидемических осложнений, обусловленных реализацией внешних ЭР, явля-

ется приоритетной задачей обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период подготовки к Универсиаде-2019.

Цель исследования – оценка внешних эпидемиологических рисков опасных инфекционных болезней по степени их вероятного завоза и распространения в период проведения Универсиады-2019 в г. Красноярске.

Материалы и методы. Анализ внешних ЭР, актуальных в период проведения Универсиады-2019, проведен с использованием методики организации санитарно-противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий с международным участием (МР 3.1.0079/2–13) [9].

Использованы материалы информационных ресурсов Всемирной организации здравоохранения, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC США), научные публикации в международных (PubMed) и отечественных (РИНЦ) базах данных за десятилетний период (2008–2017 гг.) по 25 нозологическим формам инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по СОТ РФ, и наиболее актуальным нозологиям, не входящим в перечень подлежащих СОТ, однако ввиду высокой контагиозности способным к быстрому распространению среди приезжего и местного населения с формированием чрезвычайной ситуации эпидемиологического характера: корь, краснуха и острые кишечные инфекции вирусной этиологии (норовирусы, ротавирусы, астровирусы и энтеровирусы).

Для определения степени риска возможного завоза и распространения конкретной болезни учитывалась ее контагиозность, определяющая формирование вторичных эпидемических очагов, и сезонность, характерная для эндемичных (энзоотичных) территорий.

При оценке эпидемиологических рисков завоза и распространения опасных инфекционных болезней не оценивались угрозы, связанные с умышленным применением патогенных биологических агентов, так как данный аспект требует отдельного рассмотрения.

Результаты исследования. *Характеристика места проведения ММ.* Красноярск – административный центр Красноярского края. Население города составляет 1 082 933 чел. (2017), в пределах городской агломерации проживает более полутора миллионов человек. Красноярск считается одним из самых компактных городов-миллионников России (площадь 353,9 км²), что обеспечивает большую плотность городского населения – 2 765 чел./км² (2017 г.) и, как следствие, высокий потенциальный риск распространения контагиозных инфекционных болезней при наличии разрешающего фактора – завоза возбудителя. Климат города резко континентальный. Благодаря близости Красноярского водохранилища и незамерзающего Енисея для зимы и ранней весны характерны частые оттепели. Тем не менее средняя температура марта отрицательная (минус 5,7 °С) с показателями от среднего мини-

му минус 10,1 °С до среднего максимума минус 0,2 °С.

Красноярский край не имеет границ с иностранными государствами, в связи с чем прямые межгосударственные сообщения осуществляются посредством авиационного транспорта, а опосредованные – железнодорожным и автомобильным, нередко с пересадкой в других субъектах РФ. Международный аэропорт г. Красноярска «Емельяново» (международный аэропорт федерального значения) – крупнейший транспортный узел гражданского авиасообщения Восточной Сибири с пассажиропотоком 2 297 451 чел. в год (2017), расположен в 27 км от черты города. После ввода в эксплуатацию в декабре 2017 г. нового пассажирского терминала аэровокзала планируется значительное увеличение пассажиропотока – до 4–5 млн чел. в год.

Размещение спортивных объектов и Деревни Универсиады-2019, в том числе жилых комплексов для участников, обслуживающего персонала и волонтеров, пунктов общественного питания, планируется в черте города, что может стать условием для реализации воздушно-капельного, контактного, пищевого и водного путей передачи возбудителя. Контингент риска в период проведения Универсиады-2019 ориентировочно оценивается в 10 тысяч чел., в том числе 3 000 участников и иностранных гостей, 5 000 волонтеров, 1 000 журналистов, 1 000 чел. обслуживающего персонала. В указанное число не включены российские болельщики, количество которых в данный момент сложно прогнозировать.

Заблаговременная оценка внешних рисков осложнения эпидемиологической ситуации в период проведения Универсиады-2019 затрудняется тем, что точный список стран, число участников и других иностранных гостей станут известны предположительно за месяц до открытия ММ. В связи с этим при оценке ЭР завоза отдельных нозологических форм опасных инфекционных болезней в качестве «территорий риска» были определены отдельные части света (табл. 1), а также перечень из 57 стран, принявших участие в самой представительной из ранее проведенных зимних универсиад (г. Алматы, Казахстан, 2017 г.).

Необходимо отметить, что в период проведения ММ в Красноярске будет функционировать система медицинского сопровождения Универсиады, предполагающая высокую готовность к своевременному выявлению и изоляции больных с симптомами инфекционных болезней. С учетом этого, даже при самых неблагоприятных вариантах развития событий можно прогнозировать единичные завозные случаи опасных инфекционных болезней или ограниченное распространение контагиозных нозологических форм среди тесно контактирующих с больным лиц, а также медицинских работников. Важно отметить, что высокий уровень настороженности медицинских работников и неукоснительное соблюдение ими требований биологической безопасности способны предотвратить нозокомиальное распространение даже высококонтагиозных инфекций.

Ретроспективный и оперативный анализ эпидемиологической ситуации по опасным инфекционным болезням в мире, основанный на распространенности отдельных нозологических форм, совпадении или несовпадении высокой, в том числе сезонной, заболеваемости в эндемичных (энзоотичных) странах со временем проведения Универсиады (март 2019 г.) и степени их контагиозности, определяющей риск формирования вторичных эпидемических очагов при завозе болезни, позволил распределить 28 изучаемых нозологий по шести группам (табл. 2).

Первая группа – это семь высококонтагиозных нозологических форм, имеющих высокий риск завоза и ограниченного распространения: человеческий грипп, вызванный новым подтипом вируса; холера; лихорадка Ласса; болезни, вызванные вирусами Эбола и Марбург; менингококковая болезнь; крымская геморрагическая лихорадка. Перечисленные нозологии ввиду высокого или среднего риска завоза и высокого риска возникновения вторичных эпидемических очагов способны формировать чрезвычайную ситуацию эпидемиологического характера: это как единичный случай, так и эпидемическая вспышка с ограниченным распространением среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников. Важно отметить, что все указанные инфекционные заболевания склонны к нозокомиальному распространению и представляют значительную угрозу здоровью и жизни медицинских работников.

Потенциальная угроза распространения пандемического гриппа в период проведения Универсиады-2019 определяется возможным возникновением нового подтипа вируса путем антигенного шифта в 2018 или начале 2019 года (чего в настоящий момент не отмечено) и завозом в период потенциального эпидемического подъема сезонного гриппа и ОРВИ (март).

Вторая группа – высокий риск завоза без распространения, включает шесть нозологических форм: малярию и опасные трансмиссивные лихорадки (денге, Западного Нила, желтая, Рифт-Валли, Зика), которые из-за широкого распространения в мире формируют высокий риск завоза. При этом завоз любой из этих болезней будет ограничен единичными случаями, и заболевание не получит дальнейшего распространения ввиду неконтагиозности возбудителя и отсутствия ранней весной потенциальных переносчиков (комаров).

Третья группа нозологий характеризуется средним или низким риском завоза и ограниченного распространения и включает чуму; ближневосточный респираторный синдром (БВРС); полиомиелит, вызванный диким полиовирусом; аргентинскую (АГЛ) и боливийскую (БЛ) геморрагические лихорадки. Данные инфекционные заболевания имеют высокий потенциал формирования вторичных эпидемических очагов, в том числе внутрибольничных, но при этом риск их завоза больным человеком в период проведения Универ-

сиады-2019 средний (чума, БВРС) или низкий (полиомиелит, АГЛ, БГЛ). Риск завоза легочной чумы во многом будет определяться эпидемическими проявлениями этой высококонтагиозной инфекции на Мадагаскаре, что необходимо учитывать при планировании профилактических мероприятий. Низкий риск завоза полиомиелита, АГЛ и БГЛ обусловлен их ограниченными нозоареалами и эффективными противозидемическими (профилактическими) мероприятиями, проводимыми на международном и национальном уровнях.

Четвертая группа характеризуется низким риском завоза без распространения и объединяет пять болезней: сибирскую язву, бруцеллез, сап, мелиоидоз и эпидемический сыпной тиф. Низкий риск завоза указывает на возможность регистрации единичных случаев без дальнейшего распространения ввиду неконтагиозности данных нозологических форм, а для сыпного тифа – отсутствие специфического переносчика (вшей).

Пятую группу составляют болезни, риск завоза которых отсутствует: натуральная оспа (последний случай отмечен в 1977 г.) и тяжелый острый респираторный синдром – ТОРС (не регистрируется с 2003 г., не считая случаев внутрилабораторного инфицирования в 2014 г.).

Шестая группа – вирусные инфекции, не входящие в перечень подлежащих санитарной охране территории, но способные ввиду потенциального риска завоза и высокой контагиозности привести к крупным эпидемическим вспышкам. К числу таких нозологий в первую очередь необходимо отнести корь, краснуху и острые кишечные инфекции вирусной этиологии. Важно отметить, что основным контингентом риска в случае завоза кори или краснухи будут иностранные граждане, не привитые против этих инфекционных болезней ввиду ограничения эпидемиологических показаний к вакцинации в развитых странах, где корь и краснуха считались ликвидированными (например, Европейский регион), или недостаточного охвата населения в развивающихся странах (прежде всего, Африки и Азии). Наряду с этим, существует высокий риск быстрого распространения рассматриваемых вирусных инфекций среди медицинских работников (в особенности при несвоевременном выявлении больного), а также волонтеров и обслуживающего персонала. С учетом этих факторов вспышка кори, краснухи или острых кишечных инфекций в условиях массового спортивного мероприятия должна быть расценена как чрезвычайная ситуация эпидемиологического характера, требующая проведения комплекса неотложных противоэпидемических мероприятий. По этой причине при организации профилактических мероприятий в период подготовки к Универсиаде-2019 необходимо уделить особое внимание готовности медицинской и санитарно-эпидемиологической служб к возникновению как еди-

ничных, так и массовых случаев кори, краснухи и острых кишечных инфекций. Требуется обеспечить теоретическую подготовку медицинских работников и специалистов немедицинского профиля по основным сигнальным симптомам и признакам, позволяющим заподозрить корь, краснуху или острые кишечные инфекции вирусной этиологии, отработку алгоритма первичных противозидемических (профилактических) мероприятий. Необходимо создать запас вакцин против кори и краснухи для проведения вакцинации по эпидемиологическим показаниям.

Выводы. Ретроспективный анализ эпидемиологической ситуации в мире по опасным инфекционным болезням показал, что среди нозологий, формирующих внешние эпидемиологические риски в период проведения Универсиады-2019 в г. Красноярске, наибольшую угрозу представляют две группы болезней.

1. Холера, лихорадка Ласса, болезни, вызванные вирусами Эбола и Марбург, определяют высокий риск завоза и ограниченного распространения.

2. Человеческий грипп, вызванный новым подтипом вируса, корь, краснуха и острые кишечные инфекции вирусной этиологии (норвирусы, ротавирусы, астровирусы и энтеровирусы) формируют высокий риск завоза и стремительного распространения среди неиммунных контингентов.

Перечисленные опасные инфекционные болезни определяют потенциальную эпидемическую опасность Универсиады-2019 в г. Красноярске, что требует планирования и организации противозидемических (профилактических) мероприятий с учетом этих доминирующих потенциальных рисков.

Малярия и неконтагиозные вирусные лихорадки: денге, Западного Нила, желтая, Рифт-Валли, Зика – имеют высокий риск завоза без распространения. Вероятность завоза крымской геморрагической лихорадки и менингококковой болезни оценивается как средняя, однако, учитывая высокую контагиозность и склонность этих нозологических форм к нозокомальному распространению, даже единичный случай выявления больного в период проведения Универсиады-2019 способен формировать чрезвычайную ситуацию эпидемиологического характера. Наряду с этим, существует определенный риск завоза и ограниченного распространения чумы; ближневосточного респираторного синдрома; полиомиелита, вызванного диким полиовирусом; аргентинской и боливийской геморрагических лихорадок.

Указанные аспекты необходимо учитывать при организации медицинского сопровождения ММ, подразумевающего обеспечение готовности к своевременному выявлению больных, лабораторному подтверждению предварительного диагноза, а также проведению эпидемиологического расследования каждого случая этих болезней.

Таблица 1. Нозоареалы опасных инфекционных болезней, формирующих внешние эпидемиологические риски в период Универсиады-2019

Table 1. Nosoareas of infectious diseases, which form external epidemiological risks in the period of the Universiade 2019

Территории риска (данные ВОЗ и Роспотребнадзора на февраль 2018 г.)			
№	Нозологическая форма	1-я группа: высокий риск завоза и ограниченного распространения	
		Части света	Страны
1	2	3	4
1	Человеческий грипп, вызванный новым подтипом	Азия	Бангладеш, Вьетнам, Камбоджа, Китай (потенциальный риск возникновения нового подтипа вируса)
		Африка	Египет (потенциальный риск возникновения нового подтипа вируса)
		Америка	США (потенциальный риск возникновения нового подтипа вируса)
2	Холера	Азия	Афганистан, Индия, Ирак, Иран, Йемен, Китай, Малайзия, Мьянма, Непал, Пакистан, Таиланд, Филиппины
		Африка	Ангола, Бенин, Бурунди, Гана, Гвинея, ДРК, Замбия, Зимбабве, Камерун, Кения, Кот-д'Ивуар, Либерия, Малави, Мали, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Республика Конго, Руанда, Сомали, Судан, Сьерра-Леоне, Танзания, Того, Уганда, ЦАР, Чад, Эфиопия, Южный Судан
		Америка	Гаити, Доминиканская Республика, Куба
3	Лихорадка Ласса	Африка	Бенин, Гана, Гвинея, Либерия, Мали, Нигерия, Сьерра-Леоне
4	Болезнь, вызванная вирусом Эбола	Африка	Габон, Гвинея, ДРК, Республика Конго, Либерия, Нигерия, Сьерра-Леоне, Судан, Уганда
5	Болезнь, вызванная вирусом Марбург	Африка	Ангола, ДРК, Кения, Уганда, ЮАР
6	Менингококковая болезнь	Африка	Бенин, Буркина-Фасо, Бурунди, ДРК, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Камерун, Кения, Кот-д'Ивуар, Мали, Мавритания, Нигер, Нигерия, Руанда, Сенегал, Судан, Танзания, Того, Уганда, ЦАР, Чад, Эритрея, Эфиопия, Южный Судан
7	Крымская геморрагическая лихорадка	Азия	Азербайджан, Армения, Афганистан, Грузия, Индия, Ирак, Иран, Казахстан, Киргизия, Китай, ОАЭ, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан
		Африка	Бенин, Буркина-Фасо, Гвинея, ДРК, Египет, Зимбабве, Кения, Мавритания, Мали, Мадагаскар, Намибия, Нигерия, Сенегал, Судан, Танзания, Уганда, ЦАР, Эфиопия, ЮАР, Южный Судан
		Европа	Албания, Болгария, Босния и Герцеговина, Греция, Молдавия, Сербия, Словения, Украина, Хорватия, Черногория
2-я группа: высокий риск завоза без распространения			
1	Лихорадка денге	Азия	Бангладеш, Бруней, Бутан, Восточный Тимор, Вьетнам, Индия, Индонезия, Йемен, Камбоджа, Китай, Кирибати, Лаос, Малайзия, Мальдивская Республика, Мьянма, Непал, Пакистан, Саудовская Аравия, Сингапур, Таиланд, Тайвань, Филиппины, Шри-Ланка, Япония
		Африка	Ангола, Бенин, Габон, Джибути, Египет, Кабо-Верде, Кения, Коморские острова, Мозамбик, Сенегал, Судан, Танзания, Тонга, Эфиопия, Южный Судан
		Америка	Аргентина, Антигуа и Барбуда, Аруба, Багамские Острова, Барбадос, Белиз, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гваделупа, Гватемала, Гондурас, Гренада, Доминиканская Республика, Каймановы Острова, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Мартиника, Мексика, Никарагуа, Острова Теркс и Кайкос, Панама, Парагвай, Перу, Пуэрто-Рико, Сальвадор, Сент-Люсия, Синт-Мартен, Суринам, США, Тринидад и Тобаго, Французская Гвиана, Чили, Эквадор, Ямайка
		Австралия и Океания	Австралия, Вануату, Кирибати, Маршалловы Острова, Микронезия, Науру, Ниуэ, Новая Зеландия, Новая Каледония, Острова Кука, Самоа, Соломоновы Острова, Тонга, Тувалу, Фиджи, Французская Полинезия
2	Малярия	Азия	Афганистан, Бангладеш, Бутан, Восточный Тимор, Вьетнам, Индия, Индонезия, Иран, Йемен, Камбоджа, Республика Корея, КНДР, Китай, Лаос, Малайзия, Мьянма, Непал, Оман, Пакистан, Папуа-Новая Гвинея, Саудовская Аравия, Таджикистан, Таиланд, Филиппины
		Африка	Ангола, Бенин, Ботсвана, Буркина-Фасо, Бурунди, Восточная Сахара, Габон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Джибути, ДРК, Замбия, Зимбабве, Кабо-Верде, Камерун, Кения, Коморские острова, Республика Конго, Кот-д'Ивуар, Либерия, Мавритания, Мадагаскар, Республика Малави, Мали, Мозамбик, Намибия, Нигер, Нигерия, Руанда, Сан-Томе и Принсипи, Свазиленд, Сенегал, Сомали, Судан, Сьерра-Леоне, Танзания, Того, Уганда, ЦАР, Чад, Экваториальная Гвинея, Эритрея, Эфиопия, ЮАР, Южный Судан
		Америка	Белиз, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гаити, Гайана, Гватемала, Французская Гвиана, Гондурас, Доминиканская Республика, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Никарагуа, Панама, Перу, Сальвадор, Суринам, Эквадор
		Австралия и Океания	Вануату, Соломоновы острова
3	Лихорадка Западного Нила	Азия	Армения, Азербайджан, Индия, Индонезия, Казахстан, Таджикистан, Туркменистан
		Африка	Алжир, Бурунди, Египет, Замбия, Кения, Ливия, Мавритания, Марокко, Мозамбик, Руанда, Сомали, Судан, Танзания, Тунис, Уганда, Эритрея, Эфиопия, Южный Судан
		Европа	Албания, Великобритания и Северная Ирландия, Венгрия, Греция, Израиль, Ирландия, Испания, Италия, Молдавия, Нидерланды, Румыния, Сербия, Украина, Чехия
4	Лихорадка Зика	Азия	Бангладеш, Вьетнам, Индонезия, Камбоджа, Лаос, Малайзия, Мальдивская Республика, Таиланд, Филиппины
		Америка	Ангилья, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Аруба, Багамские острова, Барбадос, Белиз,

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
			Боливия, Бонэйр, Синт-Эстатиус и Саба, Бразилия, Британские Виргинские острова, Венесуэла, Виргинские острова Соединенных Штатов, Гаити, Гайана, Гваделупа, Гватемала, Гондурас, Гренада, Доминика, Доминиканская Республика, Каймановы острова, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Кюрасао, Мартиника, Мексика, Монсеррат, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Пуэрто-Рико, Сальвадор, Сент-Китс и Невис, Сен-Бартелеми, Сент-Мартен, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Люсия, Синт-Мартен, Суринам, США, Острова Теркс и Кайкос, Тринидад и Тобаго, Французская Гвиана, Эквадор, Ямайка
		Африка	Ангола, Буркина-Фасо, Бурунди, Габон, Гвинея-Бисау, Кабо-Верде, Камерун, Кот д'Ивуар, Нигерия, Сенегал, Уганда, ЦАР
		Австралия и Океания	Американское Самоа, Маршалловы острова, Микронезия, Новая Каледония, Косра, Самоа, Сингапур, Соломоновы Острова, Папуа Новая Гвинея, Палау, Тонга, Фиджи
5	Желтая лихорадка	Африка	Ангола, Бенин, Буркина-Фасо, Бурунди, Габон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, ДРК, Камерун, Кения, Республика Конго, Кот-д'Ивуар, Либерия, Мавритания, Мали, Нигер, Нигерия, Руанда, Сан-Томе и Принсипи, Сенегал, Сомали, Судан, Сьерра-Леоне, Танзания, Того, Уганда, ЦАР, Чад, Экваториальная Гвинея, Эфиопия
		Америка	Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гайана, Колумбия, Панама, Парагвай, Перу, Сент-Винсент и Гренадины, Суринам, Тринидад и Тобаго, Французская Гвиана, Эквадор
		Азия	Йемен, Саудовская Аравия
6	Лихорадка Рифт-Валли (долины Рифт)	Африка	Ангола, Бенин, Ботсвана, Буркина-Фасо, Бурунди, Габон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Джибути, ДРК, Египет, Замбия, Зимбабве, Камерун, Кения, Конго, Кот-д'Ивуар, Лесото, Либерия, Мадагаскар, Республика Малави, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Намибия, Руанда, Сан-Томе и Принсипи, Свазиленд, Сомали, Судан, Сьерра-Леоне, Танзания, Того, Уганда, ЦАР, Эритрея, Экваториальная Гвинея, Эфиопия, ЮАР, Южный Судан
3-я группа: средний и низкий риск завоза и ограниченного распространения			
1	Чума (случаи заболевания людей)	Азия	Казахстан, Киргизия, Китай, Монголия
		Африка	ДРК, Замбия, Мадагаскар, Танзания, Уганда
		Америка	Боливия, США, Перу
2	БВРС	Азия	Иордания, Йемен, Катар, Кувейт, Ливан, ОАЭ, Оман, Саудовская Аравия
3	Полиомиелит, вызванный диким полиовирусом	Азия	Афганистан, Пакистан
		Африка	Нигерия
4	Геморрагическая лихорадка Хуни (аргентинская)	Америка	Аргентина
5	Геморрагическая лихорадка Мачупо (боливийская)	Америка	Боливия

Таблица 2. Распределение опасных инфекционных болезней по степени риска завоза и распространения в период Универсиады-2019 в г. Красноярск

Table 2. Distribution of dangerous infectious diseases according to the risk of importation and spread during the Universiade 2019 in Krasnoyarsk

№	Нозологическая форма	Риск завоза с учетом современной эпидемиологической обстановки в мире	Совпадение сезонного подъема заболеваемости с временем проведения Универсиады (март)	Риск распространения: формирования вторичных эпидемических очагов с учетом контактируемости	ИТОГОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ РИСК: вероятные проявления эпидемического процесса
1	2	3	4	5	6
1-я группа: высокий риск завоза и ограниченного распространения					
1	Человеческий грипп, вызванный новым подтипом	высокий	да	высокий	При появлении нового подтипа вируса, способного к пандемическому распространению, возникает высокий риск вспышки, особенно в эпидемический сезон ОРВИ
2	Холера	высокий	нет	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка
3	Лихорадка Ласса	высокий	да	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников
4	Болезнь, вызванная вирусом Эбола	высокий	да	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников
5	Болезнь, вызванная вирусом Марбург	средний	да	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников
6	Крымская геморрагическая лихорадка	средний	нет	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников
7	Менингококковая болезнь	средний	да	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
2-я группа: высокий риск завоза без распространения					
1	Лихорадка денге	высокий	да	отсутствует	Единичный случай
2	Малярия	высокий	нет	отсутствует	Единичный случай
3	Лихорадка Западно-го Нила	высокий	нет	отсутствует	Единичный случай
4	Лихорадка Зика	высокий	да	отсутствует	Единичный случай
5	Желтая лихорадка	средний	нет	отсутствует	Единичный случай
6	Лихорадка Рифт-Валли	средний	да	отсутствует	Единичный случай
3-я группа: средний и низкий риск завоза и ограниченного распространения					
1	Чума	средний	нет	высокий (для легочной формы) или низкий (при бубонной форме)	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка
2	БВРС	средний	да	средний	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников
3	Полиомиелит, вызванный диким полиовирусом	низкий	нет	средний	Единичный случай или ограниченное распространение среди непривитых лиц (преимущественно иностранцев)
4	Геморрагическая лихорадка Хунин (аргентинская)	низкий	нет	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников
5	Геморрагическая лихорадка Мачупо (болливийская)	низкий	нет	высокий	Единичный случай или ограниченное распространение среди контактных лиц первого порядка и медицинских работников
4-я группа: низкий риск завоза без распространения					
1	Сибирская язва	низкий	нет	отсутствует	Единичный случай
2	Бруцеллез	низкий	нет	отсутствует	Единичный случай
3	Сап	низкий	нет	отсутствует	Единичный случай
4	Мелиоидоз	низкий	нет	отсутствует	Единичный случай
5	Эпидемический сыпной тиф	низкий	нет	отсутствует	Единичный случай
5-я группа: риск завоза отсутствует					
1	Оспа	отсутствует	нет	высокий	Отсутствует
2	ТОРС	отсутствует	да	средний	Отсутствует
6-я группа: высокий риск завоза и распространения (инфекционные болезни, не входящие в перечень СОТ)					
1	Корь	высокий	да	высокий	Высокий риск вспышки среди непривитых лиц (иностранцев)
2	Краснуха	высокий	да	высокий	Высокий риск вспышки среди непривитых лиц (иностранцев)
3	ОКИ вирусной этиологии	высокий	нет	высокий	Высокий риск вспышки

ЛИТЕРАТУРА

1. **Балахонов С.В. и др.** Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения саммита АТЭС-2012 / Под ред. акад. РАМН Г.Г. Онищенко. Новосибирск: Наука-Центр, 2013. 419 с.
2. **Носков А.К. и др.** Эпидемиологические риски трансграничного завоза опасных инфекционных болезней на территорию субъектов РФ в Дальневосточном федеральном округе: аналитический обзор / Под ред. докт. мед. наук, профессора С.В. Балахонова. Иркутск: ИИЦХТ, 2017. 58 с.
3. **Онищенко Г.Г. и др.** XXII Олимпийские зимние игры и XI Паралимпийские зимние игры 2014 года в г. Сочи. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия / Под ред. акад. РАМН Г.Г. Онищенко, проф. А.Н. Куличенко. Тверь: Триада, 2015. 576 с.
4. **Онищенко Г.Г. и др.** XXVII Всемирная летняя универсиада 2013 года в Казани. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия / Под ред. академика РАМН Г.Г. Онищенко, академика РАМН В.В. Кутырева. Тверь: Триада, 2013. 528 с.
5. **Онищенко Г.Г., Кузькин Б.П., Ракитин И.А. и др.** Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения саммита «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге в 2013 г. Сообщение 1. Эпидемиологические риски и основные направления мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки к проведению Саммита // Проблемы особо опасных инфекций. 2013. № 4. С. 5–10.
6. **Онищенко Г.Г., Кузькин Б.П., Ракитин И.А. и др.** Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения саммита «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге в 2013 г. Сообщение 2. Организация и приоритетные направления работы в период проведения Саммита // Проблемы особо опасных инфекций. 2013. № 4. С. 11–15.
7. **Онищенко Г.Г., Пяташина М.А., Удовиченко С.К. и др.** О двухуровневой структуре потенциальной эпидемической опасности массовых мероприятий с международным участием // Проблемы особо опасных инфекций. 2015. № 1. С. 5–9.
8. **Онищенко Г.Г., Пяташина М.А., Удовиченко С.К. и др.** Количественная оценка потенциальной эпидемической опасности массовых мероприятий с международным участием и ее апробация в условиях Универсиады-2013 // Проблемы особо опасных инфекций. 2015. № 2. С. 5–8.
9. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий с международным участием: МР 3.1.0079/2-13: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200111715> (дата обращения: 23.05.2018).

10. Санитарная охрана территории Российской Федерации в современных условиях / Под ред. академика РАН Г.Г. Онищенко, академика РАН В.В. Кутырева. Саратов: ООО «Буква», 2014. 460 с.
11. **Удовиченко С.К., Топорков А.В., Карнаухова И.Г. и др.** Оценка внешних и внутренних угроз санитарно-эпидемиологическому благополучию населения в условиях проведения массовых спортивных мероприятий // Проблемы особо опасных инфекций. 2013. № 2. С. 26–32.
12. **Удовиченко С.К., Топорков А.В., Карнаухова И.Г. и др.** Оценка потенциальной эпидемической опасности международных массовых мероприятий по актуальным инфекционным болезням // Проблемы особо опасных инфекций. 2013. № 3. С. 29–39.

REFERENCES

1. Balakhonov S.V. et al. Obespechenie sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya v period podgotovki i provedeniya sammita ATEHS-2012 [Provision of sanitary-epidemiological well-being during the period of preparation and holding of the APEC summit-2012]. Edited by Academician of RAS G.G. Onishchenko. Novosibirsk: Nauka-Tsentr Publ., 2013, 419 p. (In Russ.)
2. Noskov A.K. et al. Epidemiologicheskie riski transgraničnogo zavoza opasnykh infektsionnykh boleznej na territoriyu subjektov RF v Dal'nevostochnom federal'nom okruge: analiticheskij obzor [Epidemiological risks of cross-border importation of infectious diseases to the territory of constituent entities of the Russian Federation in far East Federal district: an analytical review]. Edited by Doctor of Medical Sciences, Professor S.V. Balakhonov. Irkutsk: INTsKhT: Publ., 2017, 58 p. (In Russ.)
3. Onishhenko G.G. et al. XXII Olimpijskie zimnie igry i XI Paralimpijskie zimnie igry 2014 goda v g. Sochi. Obespechenie sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya [The XXII Olympic winter games and XI Paralympic winter games of 2014 in Sochi. Provision of sanitary-epidemiological well-being]. Edited by Academician of RAS G.G. Onishchenko, Professor A.N. Kulichenko. Tver': Triada Publ., 2015, 576 p. (In Russ.)
4. Onishhenko G.G. et al. XXVII Vsemirnaya letnyaya universiada 2013 goda v Kazani. Obespechenie sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya [XXVII world summer Universiade 2013 in Kazan. Provision of sanitary-epidemiological well-being]. Edited by Academician of RAS G.G. Onishchenko, Academician of RAS V.V. Kutyrev. Tver': Triada Publ., 2013, 528 p. (In Russ.)
5. Onishhenko G.G., Kuz'kin B.P., Rakitin I.A. et al. Obespechenie sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya v period podgotovki i provedeniya sammita «Gruppy dvadtsati» v Sankt-Peterburge v 2013 g. Soobshchenie 1. Epidemiologicheskie riski i osnovnye napravleniya meropriyatij po obespecheniyu sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya v period podgotovki k provedeniyu Sammita [Provision of sanitary and epidemiological well-being during the preparation and holding of the Group of Twenty summit in St. Petersburg, 2013. Message 1. Epidemiological risks and the main directions of measures to ensure sanitary and epidemiological well-being in the period of preparation for the Summit]. *Problemy osobo opasnykh infektsij*, 2013, no. 4, pp. 5–10. (In Russ.)
6. Onishhenko G.G., Kuz'kin B.P., Rakitin I.A. et al. Obespechenie sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya

- v period podgotovki i provedeniya sammita «Gruppy dvadtsati» v Sankt-Peterburge v 2013 g. Soobshchenie 2. Organizatsiya i prioritetye napravleniya raboty v period provedeniya Sammita [Provision of sanitary-epidemiological well-being during the preparation and holding of the Group of Twenty summit in St. Petersburg, 2013. Message 2. Organization and priority areas of work during the Summit]. *Problemy osobo opasnykh infektsij*, 2013, no. 4, pp. 11–15. (In Russ.)
7. Onishchenko G.G., Patyashina M.A., Udovichenko S.K. et al. O dvukhurovnevoj strukture potentsial'noj epidemicheskoy opasnosti massovykh meropriyatij s mezhdunarodnym uchastiem [On the two-level structure of the potential epidemic danger of mass events with international participation]. *Problemy osobo opasnykh infektsij*, 2015, no. 1, pp. 5–9. (In Russ.)
8. Onishhenko G.G., Patyashina M.A., Udovichenko S.K. et al. Kolichestvennaya otsenka potentsial'noj epidemicheskoy opasnosti massovykh meropriyatij s mezhdunarodnym uchastiem i ee aprobatsiya v usloviyakh Universiady-2013 [Quantitative assessment of potential epidemic danger of mass events with international participation and its approbation in the conditions of Universiade-2013]. *Problemy osobo opasnykh infektsij*, 2015, no. 2, pp. 5–8. (In Russ.)
9. Organizatsiya sanitarno-protivoepidemicheskogo obespecheniya massovykh meropriyatij s mezhdunarodnym uchastiem: MR 3.1.0079/2–13 [Organization of sanitary and anti-epidemic support of mass events with international participation: MP 3.1.0079/2–13]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200111715> (data obrasheniya: 23.05.2018).
10. Sanitarnaya okhrana territorii Rossijskoj Federatsii v sovremennykh usloviyakh [Sanitary protection of the territory of the Russian Federation in modern conditions]. Edited by Academician of RAS G.G. Onishchenko, Academician of RAS V.V. Kutyrev. Saratov: ООО «Буква» Publ., 2014, 460 p. (In Russ.)
11. Udovichenko S.K., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G. et al. Otsenka vneshnikh i vnutrennikh ugroz sanitarno-epidemiologicheskomu blagopoluchiyu naseleniya v usloviyakh provedeniya massovykh sportivnykh meropriyatij [Evaluation of external and internal threats to sanitary-epidemiological welfare of the population during the mass sports activities]. *Problemy osobo opasnykh infektsij*, 2013, no. 2, pp. 26–32. (In Russ.)
12. Udovichenko S.K., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G. et al. Otsenka potentsial'noj epidemicheskoy opasnosti mezhdunarodnykh massovykh meropriyatij po aktual'nym infektsionnym boleznyam [Assessment of the potential epidemic risk of international public events in terms of currently important infectious diseases]. *Problemy osobo opasnykh infektsij*, 2013, no. 3, pp. 29–39. (In Russ.)

Контактная информация:

Балахонов Сергей Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, директор ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора
e-mail: adm@chumin.irkutsk.ru

Contact information:

Balakhonov Sergey, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Irkutsk Antiplague Research Institute of Rosпотребнадзор
e-mail: adm@chumin.irkutsk.ru

