

**Е.С.Казакова, С.А.Портенко, И.Н.Шарова, И.Г.Карнаухов, Т.Ю.Красовская, В.Е.Куклев,
Е.В.Найденова, Е.А.Билько, И.А.Касьян, С.А.Щербакова, А.В.Топорков**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В МОБИЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ БРИГАДЫ
В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

*ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов,
Российская Федерация*

Значительная роль в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения массовых мероприятий отводится лабораторному обеспечению эпидемиологического надзора. С учетом возрастания нагрузки на лабораторную базу учреждений Роспотребнадзора и лечебно-профилактических организаций на территории проведения массового мероприятия для осуществления лабораторных исследований могут быть задействованы СПЭБ Роспотребнадзора. На моделях организации и проведения лабораторных исследований в МК СПЭБ в период подготовки и проведения XXVII Всемирной летней универсиады в 2013 г. в Казани и саммита «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге в 2013 г. сформулированы основные принципы организации и алгоритмы диагностической работы в лабораториях мобильных формирований, задействованных для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в период проведения массовых мероприятий.

Ключевые слова: массовые мероприятия с международным участием, лабораторная диагностика, мобильный комплекс специализированной противозидемической бригады.

**E.S.Kazakova, S.A.Portenko, I.N.Sharova, I.G.Karnaukhov, T.Yu.Krasovskaya, V.E.Kuklev, E.V.Naidenova,
E.A.Bil'ko, I.A.Kas'yan, S.A.Shcherbakova, A.V.Toporkov**

**Management of Diagnostic Investigations at the Premises of Specialized Anti-Epidemic Team
Mobile Complex at the Time of Running Mass Events**

Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", Saratov, Russian Federation

Laboratory support of epidemiological surveillance plays a significant role in the provision of sanitary-epidemiological welfare of the population at the time of preparations to and carrying out public events. Taking into consideration the increment of load upon the laboratory facilities of the Rospotrebnadzor institutions and general medical-and-prophylactic establishments, there emerges a need to deploy specialized anti-epidemic teams. By the example of management of the laboratory investigations in SAET mobile complex during XXVII World-wide Summer Universiade in Kazan, 2013 and G-20 Summit in Saint-Petersburg, 2013 formulated have been the basic principles of organization and algorithms of diagnostic work at the premises of laboratory facilities of SAET mobile unit deployed in order to provide for sanitary-epidemiological welfare of the population at the time of running public events.

Key words: mass events with international participation, laboratory diagnostics, mobile complex of specialized anti-epidemic team.

Неотъемлемой составляющей современной общественной жизни является проведение крупных политических, культурных и спортивных мероприятий, привлекающих большое число участников и зрителей, в том числе и из-за рубежа, которые можно отнести к разряду массовых мероприятий (ММ) [1].

Одним из основных аспектов успешного осуществления ММ является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период его подготовки и проведения. При этом значительная роль отводится лабораторному обеспечению эпидемиологического надзора. Этот период требует усиления лабораторного контроля за объектами водоснабжения, размещения, питания участников и гостей ММ; эпизоотологического мониторинга природно-очаговых инфекционных болезней на энзоотических территориях, прилегающих к району ММ; лабораторной диагностики инфекционных болезней, в том числе «экзотических», не характерных для территории проведения ММ, а также обеспечения готовности к проведению лабораторной диагности-

ки особо опасных инфекционных болезней. Кроме этого, в период проведения подобных мероприятий возрастает потенциальная опасность и риск преднамеренного применения ПБА в террористических целях, что обуславливает необходимость проведения широкомасштабного лабораторного скрининга объектов окружающей среды (прежде всего, пищевых продуктов, продовольственного сырья, воды) на наличие ПБА и биологических токсинов.

С учетом возрастания нагрузки на лабораторную базу местных учреждений Роспотребнадзора (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии») и лечебно-профилактических организаций на территории проведения ММ для осуществления лабораторного обеспечения могут использоваться приданные силы, в частности, специализированные противозидемические бригады (СПЭБ) Роспотребнадзора, функционирующие на базе научно-исследовательских противочумных институтов. Тактика использования СПЭБ в ходе обеспечения проведения ММ зависит от стоящих перед СПЭБ задач и объемов планируе-

мых лабораторных исследований. Учитывая непродолжительное время проведения ММ (от 1 дня до нескольких недель), очевидна необходимость получения результатов лабораторных исследований в максимально сжатые сроки.

Основные принципы организации и алгоритмы диагностической работы в лабораториях мобильных формирований, задействованных для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в период проведения ММ, сформулированы на примерах организации и проведения лабораторных исследований в мобильном комплексе (МК) СПЭБ в период подготовки и проведения XXVII Всемирной летней универсиады в 2013 г. в Казани (Универсиада-2013) и саммита «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге в 2013 г. (саммит).

В период проведения Универсиады-2013 в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия принимали участие органы и организации Роспотребнадзора и здравоохранения. Лабораторные исследования осуществляли ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» (ЦГиЭ в РТ), ГАУЗ «Республиканская клиническая инфекционная больница» Министерства здравоохранения Республики Татарстан (РКИБ), ГАУЗ «Городской диагностический центр по лабораторной диагностике инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Республики Татарстан (ГДЦ). Кроме стационарных лабораторий, для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия были задействованы МК и мобильные лаборатории. С целью усиления лабораторной базы ЦГиЭ в РТ в Казань был направлен МК СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб» (приказ Роспотребнадзора от 08.05.2013 г. № 285), для усиления контроля радиационной обстановки на объектах Универсиады-2013 – передвижная лаборатория ФБУН «Научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева» [1].

МК СПЭБ был развернут и функционировал в полном составе на территории ЦГиЭ в РТ: лаборатория индикации (ИЛ), бактериологическая лаборатория (БЛ), лаборатория ООИ (ЛООИ), санитарно-гигиеническая лаборатория (СГЛ), блок поддержки бактериологических исследований (БПБЛ) и штабной модуль.

Лабораторную диагностику инфекционных болезней и контроль состояния факторов окружающей среды во время проведения Универсиады-2013 выполняли 18 лабораторий и свыше 170 специалистов.

Задачи, номенклатура и объем лабораторных исследований, осуществляемых в рамках обеспечения санитарно-эпидемиологического надзора при проведении Универсиады-2013, были регламентированы двумя документами: «Порядок лабораторного обеспечения диагностики инфекционных заболеваний в период проведения Универсиады – 2013» («Порядок – лабораторная диагностика») и «Порядок лабораторного обеспечения исследований проб окружающей

среды в период проведения Универсиады – 2013 в Казани» («Порядок – окружающая среда»), утвержденными Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

В соответствии с «Порядком – лабораторная диагностика» одной из основных задач являлась организация и проведение лабораторной диагностики особо опасных инфекционных болезней, имеющих в период проведения ММ важное значение для своевременной постановки диагноза и, при необходимости, организации и проведения комплекса противоэпидемических мероприятий. Диагностику особо опасных инфекционных болезней осуществляли на базе МК СПЭБ в ИЛ и ЛООИ. Эти лаборатории имеют разрешение на диагностические (индикационные) исследования материала, зараженного или подозрительного на зараженность возбудителями I группы патогенности, включая особо опасные вирусы, и могут осуществлять диагностику неизвестного ПБА в соответствии с действующими нормативно-методическими документами. В ИЛ и ЛООИ МК СПЭБ во время Универсиады-2013 была обеспечена готовность к проведению индикации возбудителей опасных инфекционных болезней бактериальной и вирусной природы I–IV групп патогенности с использованием экспресс- и ускоренных методов диагностики: МФА, ПЦР и ИФА. Регламентированное время выполнения исследований составляло от 1 до 8 ч. Кроме того, в ЛООИ была обеспечена готовность проведения лабораторной диагностики особо опасных инфекционных болезней бактериальной природы в соответствии с «классической» схемой: выделение, идентификация и определение чувствительности к антибактериальным препаратам культур возбудителей бактериальных инфекций I–II групп патогенности из проб клинического материала и объектов окружающей среды. Время выполнения исследований, в этом случае, составляло до 5 сут.

В соответствии с «Порядком – лабораторная диагностика» во время проведения Универсиады-2013 при подозрении на опасную инфекционную болезнь лабораторному обследованию подлежали следующие контингенты: жители и работники Деревни Универсиады, население Казани, гости Универсиады-2013 и лица, задействованные в ее обслуживании, а также VIP-персоны. Материал для лабораторного исследования забирал обученный медицинский персонал РКИБ до начала лечения.

В соответствии с данными эпидемиологического анамнеза в ИЛ и ЛООИ МК СПЭБ были проведены исследования клинического материала от одного спортсмена на наличие РНК вируса Денге методом ПЦР, на наличие антител к вирусу желтой лихорадки – МФА. РНК вируса Денге и антитела к вирусу желтой лихорадки не обнаружены.

Второй задачей в соответствии с «Порядком – лабораторная диагностика» являлась организация и проведение лабораторной диагностики острых ки-

шечных, респираторных и других инфекционных болезней, обусловленных возбудителями бактериальной и вирусной природы III–IV групп патогенности. В БЛ и ИЛ МК СПЭБ для лабораторного исследования направлялся клинический материал от аккредитованных лиц – жителей и работников Деревни Универсиады при обращении в Медицинский центр и госпитализированных в РКИБ, а также от VIP-персон. Отбор материала для лабораторного исследования от больных или лиц с подозрением на инфекционные болезни осуществлял обученный медицинский персонал на следующих объектах: Медицинский центр Деревни Универсиады; медицинские пункты для спортсменов и зрителей на спортивных объектах; медицинские пункты на неспортивных объектах (гостиницы и т.д.); РКИБ.

За время проведения Универсиады-2013 в БЛ и ИЛ МК СПЭБ было проведено 207 лабораторных исследований на наличие возбудителей кишечных и острых респираторных инфекций вирусной и бактериальной этиологии, других инфекционных болезней, включая исследования на наличие условно-патогенной микрофлоры проб клинического материала от участников Универсиады (спортсмены и работники Деревни Универсиады, VIP-персоны), аккредитованных лиц.

В результате проведенных исследований клинического материала были выявлены:

- ДНК энтеротоксигенной *E. coli* (EТЕС) у одного больного ОКИ;
- РНК *Norovirus* 2 генотипа у трех больных ОКИ;
- культура *Salmonella enterica* у одного больного ОКИ;
- условно-патогенные микроорганизмы (*Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, α -гемолитический стрептококк и др.) в 5 пробах.

Выделенная от больного ОКИ культура сальмонеллы была секвенирована с использованием универсальной системы «Microseq500». В результате проведенного секвенирования выявлена 82 % гомология со штаммом *Salmonella enterica*. Необходимо отметить, что секвенирование на базе МК СПЭБ было осуществлено впервые и показана эффективность этого метода при осуществлении оперативных диагностических исследований.

В соответствии с «Порядком – окружающая среда» в период подготовки и проведения Универсиады-2013 осуществляли лабораторный контроль объектов питания и предприятий пищевой промышленности, мониторинг объектов окружающей среды на наличие возбудителей холеры и легионеллеза.

Исследования в рамках мониторинга воды поверхностных водоемов на вибриофлору на территории РТ проводили в ЛООИ МК СПЭБ. За период с 28.06.2013 по 19.07.2013 г. было исследовано 319 проб воды поверхностных водоемов Казани и районов. Холерные вибрионы O1/O139 серогруппы не

обнаружены.

Мониторинг воды на наличие *Legionella pneumophila* осуществляли в ЛООИ МК СПЭБ. До начала Универсиады-2013 были проведены исследования воды из систем горячего водоснабжения жилых домов Деревни Универсиады. Пробы воды исследовали бактериологическим методом (в соответствии с требованиями действующих нормативно-методических документов) и методом ПЦР – на этапах идентификации выделенных культур легионелл. Из 35 проб воды в 6 выявлены *Legionella pneumophila* в концентрации более $1 \cdot 10^2$ м.к./л, что потребовало проведения профилактических мероприятий.

Лабораторный контроль продуктов питания, воды и продовольственного сырья на микробиологические, санитарно-химические и паразитологические показатели, смывов на объектах питания на микробиологические и паразитологические показатели осуществляли следующие лаборатории: бактериологических исследований, паразитологических исследований, лаборатория гигиены питания, физико-химических методов исследований, отделение радиационных исследований ЦГиЭ в РТ и СГЛ МК СПЭБ. Исследования проводили в соответствии с действующими нормативными и регламентирующими документами.

За период Универсиады-2013 в СГЛ МК СПЭБ обеспечивали ежедневный лабораторный контроль 5 пунктов питания в Деревне Универсиады: исследования на микробиологические показатели проб пищевых продуктов, воды бутилированной и водопроводной, смывов. В соответствии с требованиями Технического Регламента Таможенного Союза определяемыми показателями для пищевых продуктов были БГКП, КМАФАнМ, *E. coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *Salmonella*, листерии; для воды бутилированной – ОКБ, ТКБ, КМАФАнМ, псевдомонады; для воды водопроводной на объектах питания – ОКБ, ТКБ, ОМЧ; для смывов – БГКП, *S. aureus*, патогенная микрофлора, в том числе *Salmonella*. Исследования проводили с использованием автоматических микробиологических анализаторов. Всего за период Универсиады в СГЛ МК СПЭБ было исследовано на санитарно-микробиологические показатели 416 проб (1872 исследования) пищевых продуктов, смывов, питьевой воды. Было выявлено 9 нестандартных проб (в пробах пищевых продуктов обнаружены БГКП).

Всего в рамках обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (лабораторный контроль объектов окружающей среды и питания, лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней, ОКИ, респираторных инфекций и малярии) за период Универсиады было выполнено 16005 исследований, из них на базе ЦГиЭ в РТ – 13201, МК СПЭБ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» – 2440, РКИБ – 25, ГДЦ – 339 [1].

Таким образом, во время проведения Универсиады-2013 с учетом возможностей МК

СПЭБ была обеспечена готовность к проведению лабораторной диагностики инфекционных болезней вирусной и бактериальной природы по 53 нозологиям, в том числе (в соответствии со сложившейся эпидемической ситуацией на тот момент) ближневосточного респираторного синдрома, вызванного новым коронавирусом, гриппа птиц А/Н7N9/, энтерогеморрагического колибактериоза, вызванного *E. coli* O104, инфекции, вызванной энтеровирусом 71.

С 1 по 7 сентября 2013 г. специалисты МК СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб» были направлены в соответствии с приказом Роспотребнадзора от 30.08.2013 г. № 632 в Санкт-Петербург для организации и обеспечения лабораторного контроля пищевых продуктов, продовольственного сырья и объектов окружающей среды на наличие возбудителей опасных инфекционных болезней бактериальной и вирусной этиологии в рамках эпидемиологического надзора в период подготовки и работы саммита «Группы двадцати».

В соответствии с поставленными задачами (обеспечение лабораторной диагностики широкого спектра нозологических форм, проведение лабораторной диагностики возбудителей инфекционных болезней I–II групп патогенности и биологических токсинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах, мониторинг воды открытых водоемов на вибриофлору и вирусы, исследование воды систем горячего водоснабжения гостиниц на наличие возбудителя легионеллеза) были задействованы две лаборатории МК СПЭБ – ИЛ и БЛ.

МК СПЭБ был размещен на территории ЦГиЭ в Санкт-Петербурге. В БЛ проводили разбор, первичную подготовку проб (перевод в жидкую фазу, концентрирование методом фильтрации), а также выполнение исследований с помощью МФА, иммунохроматографического анализа (ИХ), направленного на выявление биологических токсинов – ботулинического типов А и В, рицина, стафилококкового энтеротоксина, холерного токсина. В ИЛ осуществляли проведение ПЦР. При этом приоритетным было использование тест-систем, позволяющих проводить исследование проб одновременно по нескольким параметрам, а также учитывать результаты в режиме «реального времени».

В связи с тем, что в период проведения мероприятий особого статуса возрастает потенциальная опасность и риск преднамеренного применения ПБА в террористических целях, возникает необходимость проведения широкомасштабного лабораторного скрининга проб из наиболее значимых объектов на наличие возбудителей опасных инфекционных болезней. Перечень объектов, на которых ежедневно проводили отбор проб (места размещения и объекты общественного питания делегаций саммита) был определен приказом (от 02.09.2013 г. № 178 «Об обследовании объектов саммита») Управления Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербург. Пробы пищевых продуктов и продовольственного сырья из ресторанов гостиниц, бортовое питание и

воду из номерного фонда и пищеблоков гостиниц исследовали на наличие маркеров возбудителей ООИ: антигена (МФА) и ДНК (ПЦР: гены *cafI* и *pla*) возбудителя чумы; антигена и ДНК (ген *pag A*) возбудителя сибирской язвы; антигена и ДНК (ген белка внешней мембраны 31 кДа) возбудителя бруцеллеза; антигенов O1 и O139 серогруппы, и ДНК (гены *ctx A*, *t sr A*, *wbe T*, *wbfr*, *hlyA*) возбудителя холеры; антигены возбудителей туляремии, сапа и мелиоидоза – 7 показателей. Для получения более достоверных результатов по возможности использовали два метода для выявления указанных маркеров возбудителей. Пробы воды открытых водоемов исследовали на наличие РНК *Rotavirus*, *Norovirus*, *Astrovirus*, *Enterovirus* и ДНК возбудителя холеры – 5 показателей. Воду систем горячего водоснабжения гостиниц исследовали методом ПЦР на наличие возбудителя легионеллеза [2, 3]. Учитывая ограниченное время проведения мероприятия и особую важность получения результатов исследований в короткие сроки, для своевременного проведения противоэпидемических мероприятий, в случае необходимости, на всех этапах лабораторного контроля использовали только методы экспресс- и ускоренной диагностики: МФА, ПЦР, ИХ. Таким образом, впервые был разработан и применен алгоритм скрининга проб объектов окружающей среды на наличие возбудителей опасных инфекций.

В период работы саммита в ИЛ и БЛ МК СПЭБ в соответствии с приказом Управления Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу от 02.09.2013 г. № 178 «Об обследовании объектов саммита» поступила для исследования 261 проба, проведено 2425 исследований методами МФА, ПЦР и ИХ с целью детекции возбудителей опасных инфекционных болезней 12 нозологий и 5 видов токсинов биологического происхождения.

В одной пробе воды из системы горячего водоснабжения гостиницы выявлена ДНК легионелл. Позже из этой пробы была выделена культура возбудителя. Из 66 проб пищевых продуктов, исследованных методом ИХ на наличие биологических токсинов – ботулинического типов А и В, рицина, стафилококкового энтеротоксина, холерного токсина, в одной пробе выявлен стафилококковый энтеротоксин, и методом ПЦР подтверждено наличие ДНК *S. aureus*. Позже из этого образца была выделена культура токсигенного штамма *S. aureus* [2, 3].

Таким образом, в период проведения Универсиады-2013 и саммита для лабораторного обеспечения эпидемиологического надзора в период проведения ММ впервые были задействованы мобильные формирования МК СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб». При этом во время проведения Универсиады-2013 лабораторная база СПЭБ была задействована в полном составе после модернизации СПЭБ и создания МК. Объем и номенклатура работ МК СПЭБ во время проведения Универсиады-2013 полностью соответствовали мощности лабораторной базы, заявлен-

ной в Регламенте функционирования СПЭБ.

Анализ опыта организации лабораторного обеспечения во время проведения двух различных по своей специфике ММ (Универсиады-2013 и саммита) показал, что основным моментом, определяющим организацию лабораторных исследований, в том числе лабораторного контроля пищевых продуктов и объектов окружающей среды, является спектр поставленных задач. Последнее также определяет и тактику использования приданных сил, в частности, МК СПЭБ (в полном (усиленном) составе или в виде отдельных лабораторных модулей и групп специалистов). Продолжительность мероприятия, а также условия его проведения влияют на сроки выдачи ответа лабораторной службой, что является определяющим при выборе приоритетных методов и в целом – алгоритма исследований.

Принимая во внимание значительный объем работы, приходящийся на лабораторную базу, в рамках мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия ММ, основными принципами организации лабораторных исследований являются:

- выбор приоритетных показателей исследования;
- логистика системы отбора и доставки проб;
- приоритетное использование методов экспресс- и ускоренной диагностики (МФА, ИФА, ПЦР);
- автоматизация всех этапов исследования (пробоподготовка, микробиологические исследования и т.д.).

В ряде случаев такая организация лабораторных исследований не в полной мере отвечала требованиям современной нормативно-методической базы, преимущественно в части выдачи лабораторией ответа только на основании результатов экспресс- и ускоренных методов диагностики. Вместе с тем, учитывая значимость своевременной организации и проведения противоэпидемических мероприятий, решающее значение в выборе методов лабораторного исследования, на основании результатов которых будут приниматься решения о проведении таких мероприятий, имела не только диагностическая ценность методов, но и продолжительность анализа. Методом выбора в этом случае стал ПЦР-анализ, позволяющий проводить детекцию возбудителей в пробе в концентрации 10^3 м.к./мл в течение 6–8 ч. Кроме этого, использование ПЦР позволило осуществить многофакторный анализ, т.е. исследовать одну пробу на наличие нескольких возбудителей одновременно или определять несколько генетических маркеров одного возбудителя, что значительно повышало надежность получаемых результатов. Указанные подходы нашли отражение в методических рекоменда-

циях МР 4.2.0079/1-13 «Организация лабораторной диагностики инфекционных болезней, лабораторного контроля объектов окружающей среды при проведении массовых мероприятий».

Опыт организации лабораторных исследований в рамках обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в период проведения Универсиады-2013 и саммита был использован при организации аналогичных работ в период подготовки и проведения XXII Олимпийских и XI Паралимпийских зимних игр в Сочи в 2014 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В., редакторы. XXVII Всемирная летняя универсиада 2013 года в Казани. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия. Тверь: «Издательство «Триада»; 2013. 528 с.
2. Онищенко Г.Г., Кузькин Б.П., Ракитин И.А., Башкетова Н.С., Коржаев Ю.Н., Гречанинова Т.А., Дятлов И.А., Кутырев В.В., Топорков А.В., Карнаухов И.Г., Топорков В.П., Щербакова С.А., Казакова Е.С., Шарова И.Н. 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. *Пробл. особо опасных инф.* 2013; 4:5–10.
3. Онищенко Г.Г., Кузькин Б.П., Ракитин И.А., Башкетова Н.С., Коржаев Ю.Н., Гречанинова Т.А., Дятлов И.А., Кутырев В.В., Топорков А.В., Карнаухов И.Г., Топорков В.П., Щербакова С.А., Казакова Е.С., Шарова И.Н. 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. *Пробл. особо опасных инф.* 2013; 4:11–15.

References

1. Onishchenko G.G., Kutyrav V.V., editors [XXVII World-Wide Summer Universiade in Kazan, 2013. Provision of Sanitary-Epidemiological Welfare of the Population]. Tver: "Triada" Publishing House; 2013. 528 p.
2. Onishchenko G.G., Kuz'kin B.P., Rakitin I.A., Bashketova N.S., Korzhaev Yu.N., Grechaninova T.A., Dyatlov I.A., Kutyrav V.V., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G., Toporkov V.P., Shcherbakova S.A., Kazakova E.S., Sharova I.N. [Sanitary-epidemiological welfare provision in the preparations to and management of the "G-20" Summit in Saint-Petersburg, 2013. Communication 1. Epidemiological risks and core operations for sanitary-epidemiological welfare provision in the preparations to the Summit]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2013; 4:5–10.
3. Onishchenko G.G., Kuz'kin B.P., Rakitin I.A., Bashketova N.S., Korzhaev Yu.N., Grechaninova T.A., Dyatlov I.A., Kutyrav V.V., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G., Toporkov V.P., Shcherbakova S.A., Kazakova E.S., Sharova I.N. [Sanitary-epidemiological welfare provision in the preparations to and management of the "G-20" Summit in Saint-Petersburg, 2013. Communication 2. Management and priority areas of anti-epidemic activities as regards "G-20" Summit campaign]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2013; 4:11–15.

Authors:

Kazakova E.S., Sharova I.N., Karnaukhov I.G., Portenko S.A., Krasovskaya T.Yu., Kuklev V.E., Naidenova E.V., Bil'ko E.A., Kas'yan I.A., Shcherbakova S.A., Toporkov A.V. Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe". 46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation. E-mail: rusrapl@microbe.ru

Об авторах:

Казакова Е.С., Шарова И.Н., Карнаухов И.Г., Портенко С.А., Красовская Т.Ю., Куклев В.Е., Найденова Е.В., Билько Е.А., Касьян И.А., Щербакова С.А., Топорков А.В. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Российская Федерация, 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: rusrapl@microbe.ru

Поступила 06.05.14.