

САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

УДК 614.4

ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В.В.Кутырев¹, И.Г.Карнаухов¹, С.Ф.Гончаров^{2,3}, В.И.Просин², Т.Г.Суранова², Г.М.Аветисов²

¹ ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов

² ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

³ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Представлена разработанная на основе анализа рисков возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) эпидемиологического характера модель обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения при проведении массовых мероприятий – одной из составляющих системы биологической безопасности.

Ключевые слова: массовые мероприятия, санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, система биологической безопасности, чрезвычайные ситуации эпидемиологического характера

Конфликт интересов / финансирование

Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Кутырев В.В., Карнаухов И.Г., Гончаров С.Ф., Просин В.И., Суранова Т.Г., Аветисов Г.М. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения при проведении массовых мероприятий как одна из составляющих системы биологической безопасности. *Медицина катастроф*. 2018; 103(3): 42–46.

ENSURING SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL WELL-BEING OF THE POPULATION WHEN CONDUCTING MASS ACTIVITIES AS ONE OF THE COMPONENTS OF THE BIOLOGICAL SECURITY SYSTEM

V.V.Kutyrev¹, I.G.Karnaukhov¹, S.F.Goncharov^{2,3}, V.I.Prosin², T.G.Suranova², G.M.Avetisov²

¹ Russian Scientific Research Antiplague Institute “Mikrob”, Saratov, Russian Federation

² Federal State Budgetary Institution “All-Russian Centre for Disaster Medicine “Zaschita” of Health Ministry of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

³ Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education “Russian Medical Academy of Postgraduate Education” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

The model of ensuring the sanitary-epidemiological well-being of the population during the mass events – one of the components of the biological safety system – is developed based on the analysis of the risks of occurrence of emergency situations of an epidemiological nature.

Key words: *biological safety system, emergency situations of epidemiological character, mass events, sanitary and epidemiological welfare of the population*

Conflict of interest / Acknowledgments. The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Kutyrev V.V., Karnaukhov I.G., Goncharov S.F., Prosin V.I., Suranova T.G., Avetisov G.M. Ensuring Sanitary and Epidemiological Well-Being of the Population When Conducting Mass Activities as One of the Components of the Biological Security System. *Disaster Medicine*. 2018; 103(3): 42–46.

Контактная информация:

Суранова Татьяна Григорьевна – кандидат медицинских наук, заместитель начальника управления ВЦМК «Защита»

Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, 5

Тел.: +7 (499) 190-46-12

E-mail: suranovatatiana@mail.ru

Contact information:

Tatiana G. Suranova – Candidate of Medical Science, Deputy Head of Department of All Russian Centre for Disaster Medicine “Zaschita”

Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182

Phone: +7 (499) 190-46-12

E-mail: suranovatatiana@mail.ru

На протяжении многих лет обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении массовых мероприятий (ММ) является приоритетной проблемой в области здравоохранения – как на уровне отдельных стран и межгосударственных объединений, так и мирового сообщества в целом. Подготовка и проведение массовых мероприятий требуют координации деятельности различных структур страны-организатора, а также взаимодействия с другими странами и международными организациями, в первую очередь – со Всемирной организацией здравоохранения – ВОЗ [1].

Повышение уровня готовности и реагирования систем здравоохранения на чрезвычайные ситуации (ЧС) в области санитарно-эпидемиологического благополучия является одной из главных задач в системе биологической безопасности страны. Актуальность этой темы была особо подчеркнута на 71-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 2018 г. Пятилетний глобальный стратегический план повышения уровня готовности и реагирования систем общественного здравоохранения призван помочь всем странам укрепить их потенциал, необходимый для выполнения Международных медико-санитарных правил – ММСП (2005). Европейский план, в свою очередь, опирается на проект глобального стратегического плана и включает в себя: готовность, реагирование, мониторинг и оценку в соответствии с требованиями ММСП. Региональный план действий на 2018–2023 гг. будет представлен на 68-й сессии Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения (ЕРБ ВОЗ) в сентябре 2018 г.

Массовые мероприятия – неотъемлемая часть современной общественной жизни. Согласно определению ВОЗ, массовое мероприятие – это собрание, число участников которого, как правило, превышает 25 тыс. чел., проходящее в определенном месте в течение определенного периода времени. Мероприятие может быть классифицировано как массовое, если оно требует заблаговременного планирования и обеспечения готовности страны-организатора к ЧС. В зависимости от цели проведения ММ могут быть общественно-политическими, спортивными, религиозными, культурными. Проведение массового международного мероприятия способствует экономическому развитию и позитивным изменениям в социальной сфере. С другой стороны, массовое мероприятие представляют собой такое событие, которое может поставить под угрозу здоровье населения, повысить уровень тревоги в обществе, нанести серьезный социально-экономический и политический ущерб принимающей стране и международному сообществу в целом.

В связи с возрастающей нагрузкой на санитарно-гигиеническую инфраструктуру мест их проведения массовые мероприятия с международным участием сопряжены с формированием условий для возникновения эпидемиологического риска, включая кратковременное увеличение плотности населения на ограниченной территории. Вероятность эпидемиологических осложнений определяется длительностью события, при этом особая роль отводится природно-климатическим условиям.

Вместе с тем следует отметить, что в период проведения ММ инфекционные болезни – не основная причина заболеваемости. По данным ретроспективного анализа обращений за медицинской помощью, во время Олимпийских игр в Лос-Анджелесе (1984), Атланте (1996), Сиднее (2000) и Турине (2006) на долю инфекционных болезней приходилось менее 1% заболеваний [2]. Несмотря на то, что при проведении ММ инфекционные заболевания играют второстепенную роль,

такие факты вызывают большой резонанс в средствах массовой информации и могут серьезно подорвать репутацию страны-организатора.

Система мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории нашей страны включает: эпидемиологический надзор и контроль – систему мониторинга и анализа; контроль санитарного состояния и безопасности окружающей среды; мероприятия по локализации и ликвидации ЧС санитарно-эпидемиологического характера. Развитие и совершенствование этой системы является межведомственной задачей Минздрава России, Роспотребнадзора и других министерств и ведомств.

При проведении ММ существуют следующие потенциальные риски: эпидемиологический (инфекционный) риск, возможность заноса инфекционных болезней, включая инфекционные заболевания, которые могут вызывать ЧС в области общественного здравоохранения – участниками и гостями мероприятия; активизация внутренних инфекционных болезней – эндемичных и энзоотических для территории проведения мероприятий – вследствие увеличения числа людей и их контактов с природно-очаговыми комплексами; возникновение вспышек инфекционных заболеваний при увеличении нагрузки на коммунальные службы, сети общественного питания и другие структуры; потенциальная угроза применения патогенных биологических агентов (ПБА) в террористических целях.

Международный 30-летний опыт организации обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в ходе ММ можно условно разделить на несколько периодов.

- 1-й период (1970–1980) – внедрение системы эпидемиологического надзора, раннего выявления больных и циркуляции возбудителей в эпидемиологически значимых объектах – питьевой воде, объектах питания и проживания, коммунальных объектах, рекреационных зонах. Система была использована на Олимпийских играх в Лос-Анджелесе в 1984 г.;

- 2-й период (1990–2000) – разработка системы централизации и систематизации информации о заболеваемости и результатах мониторинговых исследований, разработка алгоритмов ответных действий. После биотеррористической атаки в США в 2001 г. на Олимпийских играх в Солт-Лейк-Сити (2002) были применены:

- автоматизированная система мониторинга инфекционной заболеваемости;

- «синдромный» подход – принадлежность признаков болезни к определенным синдромам (совокупности симптомов);

- система биологической разведки BASIS. При мониторинге объектов среды обитания была использована система одновременного обнаружения и индикации 5 ПБА – чумы, натуральной оспы, сибирской язвы, туляремии, ботулинического токсина – в объектах среды обитания;

- 3-й период (2000–2010) – первое применение программы контроля внешней среды с использованием визуализации на географических картах объектов и результатов эпидемиологического надзора – географическая информационная система – Олимпиада в Афинах (2004). Во время проведения Олимпийских игр в Ванкувере (2010) осуществлялся мониторинг мобильности населения, и для индикации патогенов впервые использовались мобильные лаборатории на базе автошасси.

Таким образом, развитие системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

при проведении массовых мероприятий происходило путём интеграции современных технологий в традиционные системы эпидемиологического надзора, совершенствования мониторинга объектов окружающей среды, укрепления лабораторных служб, в том числе с помощью мобильных формирований.

Анализ материалов проведения ММ показал, что эпидемиологические осложнения в виде вспышек инфекционных заболеваний встречались при реализации аспирационного и фекально-орального механизмов передачи возбудителя. Вспышки гриппа и других ОРВИ были зарегистрированы во время зимних Олимпийских игр в Солт-Лейк-Сити (2002), Олимпийских и Паралимпийских игр в Пекине (2008), рок-фестиваля в Бельгии (2009) и др. При проведении в США в 1991 г. специальных Олимпийских игр для умственно отсталых людей и во время Чемпионата Европы 2008 г. были зарегистрированы вспышки кори с дальнейшей передачей и распространением инфекции. Описаны вспышки менингококковой инфекции во время хаджа в Саудовскую Аравию в 2000-х гг. В последующие годы с введением обязательной иммунизации паломников против менингококковой инфекции была доказана эффективность применявшейся вакцины. В список инфекционных болезней, вызывавших эпидемиологические осложнения во время проведения ММ, входят респираторные вирусные инфекции, дизентерия, норовирусная инфекция, лихорадка денге, лептоспироз, легионеллез, коронавирусные инфекции, малярия и др. [2].

И в настоящее время реальную эпидемическую опасность представляют инфекционные заболевания с коротким инкубационным периодом – острые кишечные инфекции, грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции, корь, менингококковая инфекция. Инфекционные заболевания с длительным инкубационным периодом (туберкулёз, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция и др.) в период проведения ММ могут быть не замечены, но нельзя не учитывать угрозу их возникновения среди местного населения после окончания события.

В Российской Федерации разработана научная модель обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения при проведении массовых мероприятий, получившая практическую апробацию при организации целого ряда международных спортивных и общественно-политических мероприятий: Саммит АТЭС на о.Русский (2012), XXII Всемирная летняя Универсиада-2013 в Казани, саммит «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге (2013), Олимпийские и Паралимпийские игры в Сочи (2014), саммиты стран ШОС и государств БРИКС в Уфе (2015), Чемпионат мира по водным видам спорта в Казани (2015), Кубок конфедераций FIFA-2017, Чемпионат мира по футболу-2018.

Основным признаком модели является методически обеспеченная возможность дифференцирования и ранжирования эпидемиологических вызовов и угроз, в том числе из перечней ММСР,

по степени их опасности для конкретного вида, масштаба, места и времени проведения массовых мероприятий – рис. 1. [2].

Оценка эпидемиологического риска позволила научно обосновать проведение целенаправленного и эффективного комплекса мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, включающего следующие функциональные направления:

- мероприятия в рамках санитарной охраны территории;
- эпидемиологический надзор за особо опасными и природно-очаговыми, зоонозными и сапронозными инфекционными болезнями;
- санитарно-гигиенический мониторинг инфраструктуры и среды обитания;
- проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в эпидемических очагах;
- обеспечение противоэпидемической готовности органов и учреждений Роспотребнадзора и медицинских организаций, в том числе готовности их лабораторной базы;
- межведомственное взаимодействие при реагировании на ЧС санитарно-эпидемиологического характера.

Разработанная методика определения эпидемиологического риска включает в себя комплексную оценку реализации фоновых внешних и внутренних угроз по отношению к месту проведения мероприятия и эпидемиологических угроз, привносимых самими ММ. Экспертная оценка потенциальной эпидемической опасности (ПЭО) при проведении ММ включает 4 категории эпидемиологического риска: «территория риска», «контингенты риска», «факторы риска» и «время риска» – рис. 2 [3].

Экспертная оценка дополнена приемами количественного анализа актуальных инфекционных болезней и нозологий, эндемичных для места проведения ММ (рис. 3).

В рамках санитарной охраны территории интенсифицируется проведение комплекса мероприятий, направленных на предотвращение заноса и распространения опасных инфекционных болезней, в который входят:



Рис. 1. Модель обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения при проведении массовых мероприятий

- актуализация нормативно-методической базы;
- обеспечение технологического и материально-технического оснащения санитарно-карантинных пунктов (СКП) в местах пропуска через государственную границу;
- подготовка специалистов СКП, сотрудников заинтересованных служб и ведомств по вопросам организации и проведения комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Мероприятия по усилению эпидемиологического надзора и контроля в отношении актуальных инфекционных болезней включают:

- подготовку эпидемиологических и эпизоотологических обзоров и прогнозов;
- постоянный мониторинг эпидемиологической ситуации с применением современных автоматизированных информационно-аналитических систем, включая геоинформационные, что позволяет ускорить процесс сбора и анализа эпидемиологической информации, оценки эпидемиологических рисков и принятия своевременных и адекватных управленческих решений;
- дифференциацию территорий проведения ММ по уровню потенциальной эпидемической опасности;
- эпизоотологическое обследование зон эпидемиологического риска;
- определение рациональных объемов, характера и сроков проведения профилактических мероприятий;
- разработку гибких алгоритмов и порядков исследования в рамках лабораторного контроля инфекционных болезней и мониторинга объектов окружающей среды;
- проведение комплекса санитарно-профилактических мероприятий в отношении декретированных групп населения (обучение, вакцинация и т.д.)

При осуществлении санитарно-гигиенического мониторинга инфраструктуры и среды обитания в зоне эпидемиологического риска для участников и гостей ММ приоритетными направлениями являются:

- определение перечня эпидемиологически значимых объектов, их дифференциация по уровням эпидемиологического риска (кратность обследования, вид и кратность лабораторного контроля);
- усиление проведения надзорных мероприятий в отношении коммунальных объектов, гостиниц, медицинских организаций, поставщиков продуктов питания, предприятий общественного питания;
- усиление санитарно-гигиенического и микробиологического контроля объектов окружающей среды;
- организация и проведение дополнительного лабораторного скрининга объектов окружающей среды на наличие патогенных биологических агентов, особенно в условиях проведения обще-

ственно-политических мероприятий международного значения.

Противоэпидемическая готовность органов и учреждений санитарно-эпидемиологического и лечебно-профилактического профиля и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в эпидемических очагах обеспечиваются:

- совершенствованием нормативно-методических документов;
- подготовкой специалистов по вопросам эпидемиологии, диагностики, клиники, лечения и профилактики инфекционных болезней, актуальных во время проведения ММ, с учетом эпидемиологической конъюнктуры в регионе и мире;
- укреплением материально-технического и кадрового оснащения медицинских организаций и учреждений Роспотребнадзора, включая их лабораторную базу.

Несмотря на самодостаточность организаций санитарно-эпидемиологического и лечебно-профилактического профиля возникают ситуации, требующие привлечения дополнительных сил для проведения лабораторных исследований на наличие возбудителей, вызывающих ЧС в области здравоохранения.

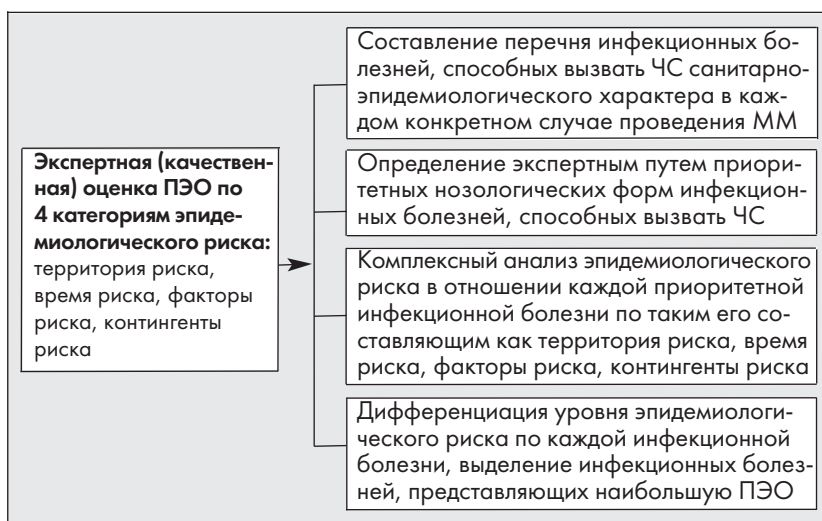


Рис. 2. Определение потенциальной эпидемической опасности при проведении массовых мероприятий

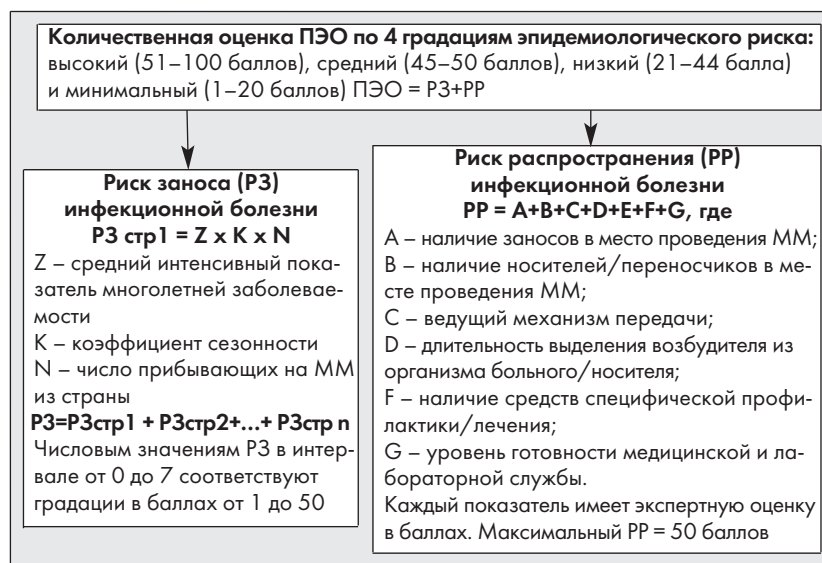


Рис. 3. Количественная оценка потенциальной эпидемической опасности при проведении массовых мероприятий

Эти ситуации, характеризующиеся необходимостью обеспечения готовности на случай возникновения ЧС санитарно-эпидемиологического характера, подразумевают:

- готовность к проведению лабораторных исследований на наличие возбудителей, вызывающих ЧС в области здравоохранения;
- готовность к проведению лабораторных исследований на максимальный спектр возбудителей инфекционных болезней и токсинов;
- проведение широкомасштабного лабораторного скрининга объектов окружающей среды на наличие ПБА;
- увеличение объемов лабораторных исследований.

В период проведения ММ при большом объеме лабораторных исследований, высокой нагрузке на персонал, необходимости выдачи лабораторией ответа в максимально короткие сроки основными принципами организации лабораторных исследований являются: выбор приоритетных показателей исследования; логистика системы отбора и доставки проб; приоритетное использование методов специфической индикации; автоматизация микробиологических исследований, в том числе использование микробиологических анализаторов; сокращение времени подготовки проб за счет автоматизации процесса; исследование объединенных проб [4].

Мероприятия в рамках межведомственного взаимодействия при предупреждении и ликвидации последствий ЧС биологического характера естественного и искусственного происхождения включают создание на время проведения ММ дополнительных структур, обеспечивающих централизацию, систематизацию и обмен информацией; определение и нормативное закрепление порядков межведомственного взаимодействия с отработкой их механизмов в ходе проведения тактико-специальных учений.

Межведомственное взаимодействие, разграничение полномочий и ответственности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также доступность информации являются главными принципами реализации обеспечения биологической безопасности Российской Федерации [5].

Министерство здравоохранения Российской Федерации осуществляет взаимодействие федеральных органов исполнительной власти в области биологической безопасности населения Российской Федерации, в том числе при выполнении мероприятий по оперативному реагированию на ЧС, связанные с попаданием опасных биологических агентов в окружающую среду; организует деятельность организаций здравоохранения по проведению мероприятий, обеспечивающих биологическую безопасность населения; осуществляет профессиональную подготовку медицинских и санитарно-эпидемиологических работников, их переподготовку, повышение квалификации и стажировку в области обеспечения биологической и химической безопасности населения Российской Федерации.

Так, основными мероприятиями в период подготовки к ЧМ-2018 были:

- комплексная оценка готовности лабораторий к проведению исследований на микробиологические и физико-химические показатели;
- оценка готовности медицинских организаций к приёму больных опасными инфекционными болезнями;
- проведение учений в пунктах пропуска через государственную границу с вводом условного больного, в том числе проведение тактико-специальных учений «Организация оперативных мероприятий при выявлении больного опасным инфекционным заболеванием в международном аэропорту» в городах-участниках ЧМ-2018;

- подготовка специалистов Роспотребнадзора и медицинских организаций по эпидемиологии, клинике и профилактике опасных инфекционных заболеваний и др.

Таким образом, система обеспечения биологической безопасности при проведении массовых мероприятий включает санитарную охрану территории, эпидемиологический надзор за инфекционными болезнями, а также систему противодействия ЧС биологического характера. В модель обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении ММ входят экспертная и количественная оценка потенциальной эпидемической опасности ММ; алгоритм проведения целенаправленных профилактических и противоэпидемических мероприятий по управлению эпидемиологическими рисками – использование метода оценки рисков эпидемических осложнений, риск-ориентированного подхода при планировании мероприятий. Разработанные подходы уже продемонстрировали свою эффективность при проведении в Российской Федерации целого ряда международных массовых спортивных и общественно-политических мероприятий [2, 4].

Новый период в развитии системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения при проведении массовых мероприятий, который начался в 2015 г., можно назвать периодом «цифровых технологий». Применение цифровых технологий в медицине (информационные технологии в оказании медицинской помощи пострадавшим в ЧС, системы мониторинга обстановки и др.) – современные реалии мирового здравоохранения. Цифровые технологии стали одним из главных инструментов в системных основах предупреждения ЧС санитарно-эпидемиологического характера и биологической безопасности страны в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://www.euro.who>.
2. Патяшина М.А. Научные основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия международных массовых мероприятий и их реализация на примере XXVII Всемирной летней Универсиады в городе Казани: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Саратов, 2015.
3. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий с международным участием: Методические рекомендации МР 3.1.0079/2-13
4. Применение риск-ориентированного подхода при планировании и организации противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий / Ефременко Д.В., Кузнецова И.В., Оробей В.Г., Ефременко А.А., Дубянский В.М., Манин Е.А., Прислегина Д.А., Семенко О.В. // Анализ риска здоровью. 2017. №1. С. 4–12.
5. Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу: Утв. Президентом Российской Федерации 1 ноября 2013 г. №Пр-2573.

REFERENCES

1. URL: <http://www.euro.who>.
2. Patyashina M.A., *Nauchnye osnovy obespecheniya sanitarno-ehpidemiologicheskogo blagopoluchiya mezhdunarodnyh massovyh meropriyatij i ih realizaciya na primere XXVII Vsemirnoj letnej Universiady v gorode Kazani, Avtoref. diss. ... doct. med. nauk*, (Scientific bases of providing of sanitary-epidemiology prosperity of international mass measures and their realization on the example of XXVII World summer university Game in town of Kazani), Extended abstract of Doctor's thesis in Medicine, Saratov Publ., 2015 (In Rus.).
3. *Organization of the sanitary-disease providing of mass measures with international participation*, Medical study guide No. 3.1.0079/2-13 (In Rus.).
4. Efremenko D.V., Kuznecova I.V., Orobej V.G., Efremenko A.A., Dubyanskiy V.M., Manin E.A., Prislegina D.A., Semenko O.V., (Application of the risk-oriented approach at planning and organization of the disease providing of mass measures), *Analiz riska zdorov'yu*, (Analysis of risk a health), 2017; 1: 4–12 (In Rus.).
5. *Bases of public policy in area of providing of chemical and biological safety of Russian Federation on a period to 2025 year and further prospect*, Order of the Department of Health of the city of Moscow dated November 1, 2013, No. 2573 (In Rus.).