

Г.Г.Онищенко¹, В.Ю.Смоленский², Е.Б.Ежлова², Н.Д.Пакскина², В.В.Кутырев³, А.В.Топорков³,
И.Г.Карнаухов³, В.П.Топорков³, Е.С.Казакова³, С.А.Щербакова³

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ БРИГАДЫ РОСПОТРЕБНАДЗОРА: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

¹Российская академия наук, Москва, Российская Федерация; ²Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Российская Федерация; ³ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов, Российская Федерация

В статье рассматривается эволюция концепции СПЭБ с момента их создания в 1963 г. до наших дней. Показано, что образование СПЭБ как производных противочумных учреждений было закономерным шагом, основанным на российском и советском историческом опыте работы здравоохранения как в периоды прошедших войн, так и по ликвидации чрезвычайных ситуаций в мирное время. На ряде конкретных примеров участия этих формирований в ликвидации ЧС санитарно-эпидемиологического характера раскрыта эволюция концепции СПЭБ, основных принципов их функционирования. Показано, что движущей силой эволюции концепции СПЭБ, определявшей изменения в структурно-функциональной организации СПЭБ, их материально-техническом оснащении на всех этапах были вновь возникающие биологические угрозы. Эволюция концепции СПЭБ основывалась на научном анализе практического опыта их применения, а также на использовании достижений научно-технического прогресса на каждом временном этапе. Охарактеризована модернизация материально-технической и технологической базы СПЭБ в 2007–2010 гг. Раскрыты основные направления деятельности СПЭБ, их функции, тактика применения этих формирований на современном этапе. Показаны изменения в концепции СПЭБ, тактике их применения, обусловленные новым направлением в работе СПЭБ – обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении массовых мероприятий с международным участием.

Ключевые слова: СПЭБ, биологические угрозы, эволюция концепции СПЭБ, санитарно-эпидемиологическое благополучие, мобильные противочумные формирования.

G.G.Onishchenko¹, V.Yu.Smolensky², E.B.Ezhlova², N.D.Pakskina², V.V.Kutyrev³, A.V.Toporkov³,
I.G.Karnaukhov³, V.P.Toporkov³, E.S.Kazakova³, S.A.Shcherbakova³

Specialized Anti-Epidemic Teams: Past, Present, and Future

¹Russian Academy of Science, Moscow, Russian Federation; ²Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare, Moscow, Russian Federation; ³Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", Saratov, Russian Federation

Described is SAET concept development, beginning from the point of the establishment in 1963 till present moment. Outlined is the fact that SAETs formation, as derivatives of anti-plague institutions, naturally followed from the historical experience in the sphere of public health provision obtained both in the times of war conflicts and peace-time emergency situations (ES) relief. By the specific examples of SAETs participation in liquidation of ES of sanitary-epidemiological character explored is the process of SAET concept development, and governing principles of its functioning. It is demonstrated that the driving force of SAET framework evolution, providing for changes in functional-structural organization and technical facilities through all the stages in time, has been emerging biological threats. Therewith, SAET concept has been developed based on the analysis of the best practices of deployment and integration of advanced technologies and science achievements. An account has been given of modernization of SAET physical facilities and technological base during 2007–2010. Discussed are the SAETs main areas of activities, functions, and tactics of deployment in the modern period. Put forward are the recent changes in SAET concept evolution and tactics of deployment that are occasioned by the incurrence of new operation line – provision of sanitary-epidemiological welfare of the population at mass gatherings with international participation.

Key words: SAET concept development, SAET, biological threats, sanitary-epidemiological welfare, mobile anti-epidemic units.

30 сентября 2013 г. исполнилось 50 лет с момента создания специализированных противочумных бригад (СПЭБ) противочумных учреждений, которые были образованы в 1963 г. по приказу МЗ СССР от 30.09.1963 г. № 466. В этой связи научный интерес представляет рассмотрение вопроса о том, как возникли данные формирования, закономерно ли было их образование, каким образом происходила эволюция научной концепции функционирования СПЭБ и их практического применения. Необходимо отметить, что, хотя СПЭБ были созданы в 1963 г., идея создания мобильных противочумных

формирований возникла гораздо раньше.

Исторически мобильные противочумные формирования появились в войсках действующих армий [1]. Так, во время русско-турецких войн (1768–1774 и 1828–1829 гг.) существовали «подвижные карантины» – особые команды для изоляции заразных больных. В период русско-турецкой войны (1877–1878 гг.) функционировали нештатные санитарно-гигиенические отряды на фронтах и нештатные врачебно-наблюдательные посты на железных дорогах. Во время русско-японской войны (1904–1905 гг.) были созданы дезинфекционные, санитарные отря-

ды на фронтах, санитарные наблюдательные посты и летучие отряды на железных дорогах. Аналогичные формирования известны в период первой мировой войны (1914–1918 гг.) и во время Гражданской войны (1918–1927 гг.). Наиболее широкий перечень мобильных противозидемических формирований известен в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). К ним относятся армейские мобильные противозидемические формирования: санитарно-эпидемиологический отряд, обмывочно-дезинфекционная рота, санитарно-контрольный пункт, банно-прачечные отряды, полевые прачечные отряды. Из числа фронтовых учреждений к мобильным противозидемическим формированиям можно отнести санитарно-эпидемиологическую лабораторию, военно-санитарный противозидемический отряд, дезинфекционно-инструкторский отряд, полевые механические прачечные, банно-дезинфекционные и банно-прачечные дезинфекционные поезда, санитарно-карантинные пункты на железных дорогах [1, 10].

Необходимость мобильности всех перечисленных выше противозидемических формирований определялась их главным предназначением – использованием в период военных действий. Количество и функциональное назначение формирований определялись общим уровнем развития науки, в частности эпидемиологии, на каждом временном этапе.

Историческими предпосылками возникновения СПЭБ, не связанными с военными действиями, являются, в первую очередь, эпидемии чумы и холеры. Именно в ходе борьбы российского государства с чумными эпидемиями в конце 19 – начале 20-го века положено начало создания системы противочумных учреждений. СПЭБ же являются производными противочумных учреждений. В связи с этим СПЭБ – прямой, не имеющий аналога, продукт эволюции борьбы с инфекционными болезнями на государственном уровне, занимающий приоритетные позиции в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рассмотрим, каким образом происходила эволюция концепции СПЭБ, основных принципов функционирования, тактики применения на ряде конкретных примеров участия этих формирований в ликвидации ЧС санитарно-эпидемиологического характера.

Концепция СПЭБ при образовании в 1963 г. определялась угрозой применения вероятным противником биологического оружия и предусматривала использование данных формирований противочумных учреждений для специфической индикации бактериальных средств поражения и лабораторного контроля объектов окружающей среды на зараженность возбудителями особо опасных инфекционных болезней в рамках функционирования медицинской службы Гражданской обороны (приказ МЗ СССР от 30.09.1963 № 466). Штат бригады составлял всего восемь специалистов.

На этом этапе предусматривалась реализация

трех принципов функционирования СПЭБ – мобильность, биологическая безопасность, высокая технологичность. СПЭБ рассматривались как мобильные бригады, так как не имели территориальной привязки, являлись экстратерриториальными формированиями. В то же время у них отсутствовал собственный автотранспорт, что позволяет говорить о частичной реализации принципа мобильности. Принципы биологической безопасности и высокой технологичности всегда были на вооружении противочумных учреждений и, соответственно, СПЭБ как их производных. Однако форма их реализации на каждом временном этапе определялась уровнем развития науки и техники.

Вскоре после создания СПЭБ возникла новая серьезная биологическая угроза – распространение седьмой пандемии холеры на территории СССР [16]. Соответственно, потребовалось внесение корректив в концепцию СПЭБ. Одной из важнейших задач СПЭБ стало участие в локализации и ликвидации эпидемических проявлений холеры, оказание помощи территориальным структурам здравоохранения, заключавшейся в проведении массовых бактериологических обследований населения, объектов окружающей среды, пищевых продуктов, смывов, участия в проведении эпидемиологического расследования причин вспышек холеры и проведении противозидемических и профилактических мероприятий. Развертывание лабораторной базы СПЭБ осуществлялось на базе территориальной лабораторной инфраструктуры или в приспособленных помещениях, при наличии телефонной связи, электроэнергии, воды, вспомогательного персонала и организованного питания.

Для выполнения новой задачи потребовалось внесение изменений в штатно-организационную структуру СПЭБ, материально-техническое оснащение бригады. Штат бригады был увеличен с 8 до 25 чел., в ее составе выделены управление бригады, эпидемиологическое и бактериологическое отделения. Был расширен перечень оснащения СПЭБ, в который включены такие разделы, как оборудование, перевязочные материалы, лабораторные материалы и посуда, питательные среды, реактивы и краски, диагностические и профилактические препараты, лечебные средства, дезсредства и предметы для дезинфекции, дератизации, дезинсекции, спецодежда и СИЗ, хозяйственное имущество, канцелярские принадлежности, лабораторные животные.

Концепция СПЭБ на этом этапе по-прежнему предусматривала реализацию трех принципов функционирования СПЭБ – мобильность, биологическая безопасность, высокая технологичность. Указанные изменения в концепции СПЭБ были нормативно закреплены в приказе по МЗ СССР от 23.07.1968 г. № 562.

В период 1965–1989 гг. [3, 7, 12, 15] участие в ликвидации эпидемических очагов холеры на территории СССР стало основным направлением исполь-

зования СПЭБ. За это время СПЭБ противочумных институтов привлекались как в полном составе, так и в виде групп специалистов к проведению противочумных мероприятий более 80 раз. Кроме этого, специалисты СПЭБ участвовали в ликвидации очагов других опасных инфекционных болезней, таких как чума, сибирская язва.

Новым вызовом в области санитарно-эпидемиологического благополучия, оказавшим серьезное влияние на эволюцию концепции СПЭБ, стало разрушительное землетрясение в Республике Армения в 1988 г. В противоэпидемическом обеспечении спасательно-восстановительных работ в зоне землетрясения приняли участие СПЭБ (в полном составе) четырех противочумных институтов (РосНИПЧИ «Микроб», Волгоградский, Ростовский-на-Дону и Ставропольский НИПЧИ). В зоне землетрясения погибло 25 тыс. чел., свыше 530 тыс. лишились жилья. Промышленные и жилые здания, коммуникации, водопровод и канализация в населенных пунктах были разрушены. Население, а также контингент спасателей и строителей испытывали трудности с обеспечением питьевой водой, пищей, топливом, жильем, размещаясь в условиях скученности в палатках или вагончиках, что повышало риск осложнения эпидемиологической обстановки возникновением инфекционных болезней с фекально-оральным и аэрогенным механизмом передачи возбудителя.

Перед СПЭБ впервые встала задача временно-го кадрового замещения и выполнения функций пострадавших при землетрясении Центров госсанэпиднадзора [6]. СПЭБ осуществляли проведение эпидемиологической разведки, эпидемиологического анализа, профилактических мероприятий в отношении ОКИ и ОРВИ; лабораторного контроля заболеваемости ОКИ, воды и пищевых продуктов, а также эпизоотологическое обследование территории природных очагов чумы и туляремии. Впервые перед СПЭБ была поставлена задача санитарно-микробиологического мониторинга объектов окружающей среды. Лабораторная инфраструктура СПЭБ, личный состав размещались в палатках и приспособленных помещениях. Палатками, источниками электроэнергии, автотранспортом СПЭБ была укомплектована за счет местных ресурсов и безвозмездной помощи от подразделений прикомандированных ведомств, что свидетельствовало о явно недостаточной оснащенности СПЭБ для работы в полностью автономном режиме.

Описанные события способствовали дальнейшему развитию концепции СПЭБ. Перед СПЭБ была поставлена новая задача: обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения в зоне стихийного бедствия в условиях высокого риска возникновения эпидемических осложнений по целому ряду инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и временное кадровое замещение в условиях кризиса систем здравоохранения. Концепция СПЭБ в данной ситуации предусматривала реализацию принципа многопро-

фильности в работе бригады. СПЭБ рассматриваются уже не как формирования медицинской службы Гражданской обороны, а как подвижные формирования противочумных учреждений МЗ СССР.

Возникновение новой задачи обусловило необходимость анализа структурно-функциональных особенностей СПЭБ на данном этапе и внесения научно обоснованных изменений в штатную структуру и таблиць оснащения бригады. Увеличение числа направлений работы СПЭБ обусловило рост штатной численности бригады, которая составила 40 человек. В бактериологическом отделении была выделена вирусологическая группа, увеличено общее число врачей-бактериологов, что позволило сформировать функциональную группу, проводящую санитарно-микробиологические исследования. В целях развития принципа мобильности впервые в таблиць оснащения СПЭБ был включен автотранспорт – две автомашины УАЗ.

Продолжалась реализация принципа высокой технологичности. В таблиць оснащения бригады впервые появились оборудование и тест-системы для проведения ИФА, аналитическая система для автоматизированной идентификации бактерий, персональный компьютер, автоматические дозаторы, одноразовые чашки Петри, что свидетельствовало о применении самых современных на тот период лабораторных технологий. Также впервые в таблиць оснащения введены специальные укладки для отбора проб (из внешней среды, от больных, зоолого-паразитологическая), что можно рассматривать как предтечу модульного принципа укомплектования СПЭБ.

Впервые концепцией СПЭБ предусматривалась реализация принципа автономности. Бригады были укомплектованы палатками (УСБ и УСТ), которые могли использоваться как для жилья сотрудников, так и для развертывания лабораторной базы СПЭБ. В таблиць оснащения были включены хозяйственные инструменты, хозяйственное имущество, оборудование для обеспечения хозяйственно-бытовой инфраструктуры бригады. Также впервые в СПЭБ появилось оборудование для автономного жизнеобеспечения: печи универсальные, радиаторы масляные электрические, электростанция дизельная войсковая на 50 кВт, коротковолновая радиостанция, емкость для запаса воды резиновая на 1000 л. В то же время отсутствовали лабораторная мебель (столы и стулья), хозяйственное имущество для организации спальных мест сотрудников.

Указанные изменения концепции СПЭБ были нормативно закреплены в приказе МЗ СССР от 31.01.1991 г. № 35 «О совершенствовании работы СПЭБ противочумных учреждений Минздрава СССР». Общее число бригад в СССР на тот период составляло 29.

Следующий этап в эволюции концепции СПЭБ был обусловлен появлением новой угрозы санитарно-эпидемиологическому благополучию в Чеченской Республике в результате длительного социального

конфликта с гуманитарными последствиями. СПЭБ Ставропольского и Ростовского-на-Дону НИПЧИ в полном составе приняли участие в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия в Чеченской Республике в 1994–1995 гг. Ситуацию в Чеченской Республике, согласно опубликованным материалам, характеризовали следующие моменты:

- дезорганизация республиканской системы государственного санитарно-эпидемиологического надзора, разрушение санитарно-коммунальной инфраструктуры, эпидемическое неблагополучие по холере;

- прекращение эпидемиологического надзора в природных очагах чумы и туляремии на территории республики;

- прекращение функционирования системы плановой вакцинопрофилактики, эпидемическое неблагополучие по полиомиелиту;

- полная дезорганизация государственной ветеринарной службы при наличии в республике неблагополучных по сибирской язве пунктов и высокой пораженности скота бруцеллезом и туберкулезом.

В этой ситуации задачи СПЭБ были во многом аналогичны таковым при работе в зоне землетрясения в Армении и заключались во временном выполнении функций учреждений санитарно-эпидемиологического профиля. СПЭБ занимались проведением санитарно-микробиологических (питьевая вода, пищевые продукты и объекты внешней среды) исследований и эпизоотологическим обследованием природных очагов особо опасных инфекций (чума, туляремия), организацией и проведением профилактических (вакцинация, неспецифическая профилактика) и противоэпидемических мероприятий, санитарно-просветительной работой, что свидетельствует о реализации принципа многопрофильности в работе СПЭБ. В функции бригад также входило проведение эпидемиологической разведки в зоне обслуживания и определение санитарно-гигиенического состояния территории и объектов жизнеобеспечения (пищевые предприятия и объекты пищевой промышленности, системы водообеспечения и канализования). Совершенствовалась тактика применения СПЭБ. Дополнительно из специалистов СПЭБ были созданы эпидгруппы в составе, как минимум, одного эпидемиолога и одного бактериолога. Данные группы направлялись для усиления территориальных учреждений госсанэпиднадзора в районы, менее других пострадавшие в результате социального конфликта, в которых размещались беженцы.

Опыт работы СПЭБ в условиях гуманитарной катастрофы в Чеченской Республике показал необходимость и важность тесного межведомственного взаимодействия, прежде всего, со структурами МЧС, а также с другими заинтересованными ведомствами – МВД, ветеринарной службой. СПЭБ базировались на охраняемых территориях МЧС, получали помощь в обеспечении продуктами питания и горючесмазочными материалами.

На данном этапе в ходе дальнейшего развития концепции СПЭБ были наиболее полно, по сравнению с предшествовавшим периодом, определены задачи СПЭБ, включающие:

- участие в организации и проведении комплекса экстренных противоэпидемических мероприятий по выявлению, локализации и ликвидации очагов карантинных и других инфекционных болезней, в том числе в случаях их завоза из-за рубежа;

- участие в организации и проведении комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий в зонах ЧС, обусловленных стихийными бедствиями, катастрофами и социальными потрясениями и направленными на предупреждение и снижение инфекционной заболеваемости населения, а также оценку и прогнозирование санитарно-эпидемической ситуации;

- участие в организации и проведении комплекса экстренных противоэпидемических мероприятий по локализации и ликвидации очагов, возникших вследствие активизации природных очагов инфекционных заболеваний;

- диагностика заболеваний неясной этиологии и индикация возбудителей инфекционных болезней бактериальной этиологии в объектах окружающей среды;

- оказание консультативно-методической и практической помощи учреждениям санитарно-эпидемиологической службы, ЛПУ.

Реализация принципа многопрофильности в работе СПЭБ, расширение спектра решаемых задач определило актуальность принципа универсальности подготовки специалистов СПЭБ. Получила дальнейшее развитие, с учетом расширения спектра задач, штатно-организационная структура и материально-техническое оснащение СПЭБ. Был увеличен штат СПЭБ до 44 человек, включая 4 водителя. Впервые в штатную структуру бригады был введен санитарный врач. Табель оснащения бригады был дополнен, однако принципиально он включал те же разделы, что и в 1991 г. Для мобильности автотранспортный парк СПЭБ был дополнен двумя автомашинами КАМАЗ, необходимыми для транспортировки имущества и оборудования СПЭБ, однако этого было недостаточно для передислокации бригады в полном составе.

На данном этапе СПЭБ рассматривались как подвижные автономные формирования противочумных учреждений Госсанэпидслужбы России. Общее число бригад в России составляло 15. Вышеуказанные изменения в концепции СПЭБ были нормативно закреплены приказом Госкомсанэпиднадзора России от 29.03.1996 г. № 44.

Полностью вписывается в охарактеризованную выше концепцию СПЭБ участие формирований Ставропольского НИПЧИ в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия в период проведения антитеррористической операции в Чеченской Республике в 1999–2001 гг. Направления работы СПЭБ, задачи, которые она решала, были аналогичны

таковым при работе СПЭБ в Чеченской Республике в 1994–1995 г. и, соответственно, можно говорить о многопрофильности в работе СПЭБ.

Необходимо отметить, что в ходе работы СПЭБ в Чеченской Республике в рамках реализации принципа автономности использовались лаборатории на базе автошасси: автолаборатория для бактериологической диагностики острых кишечных и капельных инфекций и крытый автомобиль ГАЗ-66 для приготовления питательных сред. При этом часть лабораторной базы размещалась вне автомобилей (термостаты, автоклавы, рабочие места для пересевов). Этот опыт использования лабораторий на базе автошасси был интегрирован в концепцию СПЭБ и нормативно закреплен приказом МЗ Российской Федерации от 12.08.2003 г. № 400 «О совершенствовании организации работы СПЭБ противочумных учреждений». Впервые в табель оснащения СПЭБ были введены автолаборатории типа АЛ-3 или АЛ-4. В рамках дальнейшего развития принципа автономности в структуре бригады впервые выделено хозяйственное отделение, отделение для специалистов СПЭБ, введены летний и зимний комплекты производственной одежды, увеличено табельное количество палаток, солярных печей и электрических масляных радиаторов. При этом штатная численность бригады, направления работы и задачи СПЭБ остались прежними.

В рамках реализации принципа высокой технологичности в табеле оснащения СПЭБ впервые появились автоматический микробиологический анализатор, оборудование и тест-системы для проведения ПЦР-анализа, соответственно, в штатной структуре бригады выделена группа для проведения ПЦР-анализа, предусмотрено укомплектование СПЭБ телефоном спутниковой связи.

Следующим важным событием на пути эволюции концепции СПЭБ стала объявленная Роспотребнадзором в январе 2005 г. готовность СПЭБ к выезду в Юго-Восточную Азию для противоэпидемического обеспечения населения в зоне медико-санитарных последствий землетрясения и цунами, возникших в конце 2004 г. Возник новый вариант применения СПЭБ за рубежом в условиях полной автономности, диктовавший более жесткие требования к профессиональным и личным качествам персонала, структурно-функциональным параметрам, материально-техническому оснащению, обеспечению биологической безопасности, методологическому арсеналу и технологическим возможностям СПЭБ. Именно это обстоятельство послужило побудительным мотивом для разработки концепции модернизации СПЭБ, которая получила отражение и дальнейшее развитие в решениях Санкт-Петербургского саммита стран «Группы восьми» (2006 г.) и в распоряжении Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 г. № 642-р.

Принципы, положенные в основу модернизации, ее проведение освещены в целом ряде публикаций [2, 4, 8, 9, 14, 15, 17, 18].

В соответствии с современной концепцией модернизированные СПЭБ – это мобильные формирования экстренного реагирования, автономного функционирования, использующие передовые диагностические и информационные технологии, современное оборудование, укомплектованные по модульному принципу, имеющие высококвалифицированный кадровый состав, способные решать задачи по ликвидации и предупреждению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Основные принципы функционирования СПЭБ на современном этапе – мобильность, автономность, многопрофильность, высокая технологичность, биологическая безопасность, модульный принцип укомплектования, универсальность подготовки специалистов. Основные направления деятельности СПЭБ на современном этапе: лабораторная диагностика инфекционных болезней и санитарно-микробиологический контроль окружающей среды; экстренные противоэпидемические мероприятия по локализации и ликвидации эпидемических очагов особо опасных инфекционных болезней; временное кадровое замещение в условиях кризиса структур здравоохранения.

Наиболее полно реализован принцип многопрофильности и регламентированы задачи СПЭБ, к которым добавлена оценка санитарно-гигиенической (токсикологической) обстановки и проведение в случае необходимости санитарно-микробиологических, токсикологических, радиологических исследований. Впервые СПЭБ укомплектована достаточным количеством пассажирского и грузового автотранспорта (всего 8 единиц), что дает возможность перемещения как своим ходом по автомагистралям, так и другими видами транспорта, включая авиацию, предусмотрена возможность работы СПЭБ в полностью автономных условиях, что обеспечивается наличием хозяйственно-бытовой структуры на базе пневмокарасов; собственной лабораторной базы, укомплектованной специализированными модулями как на базе пневмокарасов (5 шт.), так и на базе автошасси (5 шт.); автономных систем жизнеобеспечения (энергоснабжения, водоснабжения, отопления, кондиционирования); штабного модуля и самых современных средств связи (сотовая, перевозимая абонентская станция спутниковой связи, спутниковая телефонная связь, радиосвязь).

Высокая технологичность обеспечена использованием самых передовых технологий в эпидемиологическом анализе (ГИС-технологии) и лабораторной диагностике. Кроме того, сами мобильные лаборатории СПЭБ на базе автошасси являются высокотехнологичными инженерно-техническими сооружениями.

Биологическая безопасность при работе СПЭБ обеспечивается как за счет использования самых современных средств индивидуальной защиты (включая изолирующие костюмы с автономным воздухоо-

беспечением), так и за счет инженерно-технических средств в автолабораториях (боксы III класса защиты, санпропускники с душем и взаимоблокировкой дверей, пониженное давление в рабочих помещениях, фильтро-вентиляционные системы с НЕРА-фильтрами и др.), позволяющих обеспечить уровень биологической безопасности BSL-2-3. Впервые регламентированы изолятор на базе ПКС и индивидуальный мобильный изолятор для транспортировки инфекционного больного. Модульный принцип укомплектования позволяет использовать СПЭБ в полном составе или в виде отдельных модулей и их комбинаций.

Реализация принципа универсальности подготовки специалистов позволила при расширении спектра задач, стоящих перед СПЭБ, несколько снизить численность бригады – с 44 до 38 человек, без ущерба качеству работы. Разработана «Программа подготовки личного состава СПЭБ для работы в чрезвычайных ситуациях» (утверждена Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 25.06.2007 г.).

На основе анализа богатого практического опыта использования СПЭБ разработана тактика их применения в современных условиях, предусматривающая варьирование кадровым и материально-техническим ресурсом в зависимости от характера, масштаба ЧС и условий их возникновения. СПЭБ в полном составе задействуется в следующих ситуациях:

- эпидемии и масштабные вспышки инфекционных болезней, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории, включая вновь возникающие инфекционные болезни, в случае недостаточных материально-технических и кадровых возможностей территориальных структур здравоохранения в зоне ЧС;

- масштабные стихийные бедствия (землетрясения, наводнения), сопряженные с повреждением санитарно-коммунальных систем, инфраструктур здравоохранения и угрозой санитарно-эпидемиологическому благополучию населения;

- гуманитарные катастрофы, связанные с перемещениями и концентрациями людских контингентов на ограниченных территориях в лагерях беженцев.

СПЭБ в виде отдельных модулей и групп специалистов-экспертов может привлекаться в случаях вспышки инфекционных болезней, неподдающихся верификации на уровне местного здравоохранения, с тяжелым клиническим течением, высокой летальностью, тенденцией распространения; локальных вспышек особо опасных инфекционных болезней с широкой контаминацией окружающей среды и недостаточными возможностями местного здравоохранения по их верификации и ликвидации; актов преднамеренного применения патогенных биологических агентов.

Современная концепция СПЭБ была нормативно закреплена приказами Роспотребнадзора от

20.07.2007 г. № 225 «О совершенствовании организации работы специализированных противозидемических бригад, сформированных на базе ФГУЗ «Научно-исследовательский противочумный институт» и от 03.12.2007 г. № 330 «Регламент (стандарт) функционирования специализированных противозидемических бригад (СПЭБ) при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В 2007–2010 гг. во исполнение распоряжения Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 г. № 642-р, в рамках выполнения решений Санкт-Петербургского саммита стран «Группы восьми» (2006 г.) осуществлена модернизация методологического, технологического, материально-технического и кадрового ресурсов СПЭБ Роспотребнадзора.

В результате в настоящее время на базе пяти научно-исследовательских противочумных институтов Роспотребнадзора функционируют по две СПЭБ. Одна укомплектована на базе пневмокаркасных систем, другая оснащена комплексом мобильных лабораторий различного профиля на базе автошасси. Разработаны стандартные операционные процедуры, регламентирующие и стандартизирующие выполнение всех этапов диагностических исследований в лабораторных модулях СПЭБ. Лабораторные базы СПЭБ прошли аккредитацию в составе ИЛЦ противочумных институтов в системе Росаккредитации.

Концепцией СПЭБ предусмотрено тесное взаимодействие со всеми заинтересованными ведомствами в зоне ЧС (МЧС, МВД, ФСБ, МО). Взаимодействие с МЧС осуществляется и в режиме повседневной деятельности, так как СПЭБ относятся к функциональной подсистеме надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Специалисты СПЭБ проходят аттестацию на звание «спасатель», а сами бригады – как аварийно-спасательные формирования.

Современная концепция СПЭБ была успешно реализована на практике в течение нескольких лет, прошедших после начала модернизации в 2007 г. За этот период СПЭБ Роспотребнадзора принимали участие в различных мероприятиях:

- в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия в период гуманитарного кризиса в Южной Осетии (2008 г.) – СПЭБ Ставропольского НИПЧИ;

- в расследовании осложнения эпидемиологической обстановки в Таджикистане (2008 г.) – группа специалистов СПЭБ Ставропольского НИПЧИ в составе миссии ЕвроВОЗ;

- в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении саммита АТЭС на о. Русский (2012 г.) – группа специалистов СПЭБ Иркутского НИПЧИ;

- в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении Универсиады 2013 года в Казани – СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб»;

- в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении саммита «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге (2013 г.) – группа специалистов СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб»;

- в ликвидации последствий наводнения в Дальневосточном федеральном округе (2013 г.) – СПЭБ Иркутского НИПЧИ;

- в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия в ходе подготовки и проведения зимних Олимпийских и Паралимпийских Игр 2014 г. в Сочи – СПЭБ Ставропольского НИПЧИ и группа специалистов СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб».

При этом новым направлением в деятельности СПЭБ стало участие в обеспечении проведения массовых мероприятий (ММ), спортивных, общественно-политических с международным участием [13]. В рамках совершенствования концепции СПЭБ, основанием для их привлечения в ходе подготовки и проведения ММ стало возникновение (риск возникновения) ЧС санитарно-эпидемиологического характера, являющейся объектом деятельности СПЭБ. Была разработана тактика использования СПЭБ в ходе обеспечения проведения ММ. СПЭБ в полном (или усиленном) составе задействуется для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в ходе проведения ММ, когда необходимо решение нескольких задач:

- обеспечение готовности к проведению лабораторной диагностики, противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выявлении больного (подозрительного) особо опасными инфекционными болезнями и при регистрации очагов инфекционных болезней с групповой заболеваемостью;

- оказание практической и методической помощи органам и организациям Роспотребнадзора, здравоохранения по вопросам готовности к работе в условиях ЧС санитарно-эпидемиологического характера;

- участие в мониторинге возбудителей инфекционных болезней в материале от людей и из объектов окружающей среды.

СПЭБ в полном (или усиленном) составе также может привлекаться в случае осложнения эпидемиологической обстановки в период подготовки или проведения ММ – возникновения ЧС санитарно-эпидемиологического характера (вспышки опасных инфекционных болезней, в том числе новых).

СПЭБ в виде отдельных лабораторных модулей или групп специалистов задействуется в следующих случаях: при необходимости выполнения большого объема исследований за короткий период, индикации возбудителей инфекционных болезней в клиническом материале и объектах окружающей среды в максимально короткие сроки проведения лабораторного скрининга объектов окружающей среды на наличие ПБА; при необходимости усиления местной противоэпидемической службы при осложнении эпидемиологической обстановки в период подготовки к ММ.

Таким образом, можно заключить, что СПЭБ образовались как производные противочумных учреждений в ходе борьбы с особо опасными инфекционными болезнями. Создание СПЭБ было закономерным шагом, основанным на российском и советском историческом опыте работы здравоохранения как в периоды прошедших войн, так и ликвидации чрезвычайных ситуаций в мирное время. За 50-летний период существования этих формирований постепенно эволюционировала концепция СПЭБ, основные принципы их функционирования. Движущей силой эволюции концепции СПЭБ на всех этапах были вновь возникающие биологические угрозы, вызовы в области санитарно-эпидемиологического благополучия. Именно необходимость адекватного реагирования на эти вызовы и угрозы определяла изменения в структурно-функциональной организации СПЭБ, их материально-техническом оснащении. Эволюция концепции СПЭБ основывалась на научном анализе практического опыта их применения, а также на использовании достижений научно-технического прогресса на каждом временном этапе. На сегодняшний день определен объект деятельности СПЭБ на национальном и международном уровне. В соответствии с критериями ММСП (2005 г.) – это «чрезвычайная ситуация (ЧС) в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения», или «ЧС в области общественного здравоохранения санитарно-эпидемиологического характера», возникающая как самостоятельно, так и в условиях стихийных бедствий и антропогенных катастроф – техногенных, социальных конфликтов с гуманитарными последствиями, террористических актов с применением патогенных биологических агентов.

Новейший опыт применения СПЭБ, полученный в 2008–2013 гг., также интегрированный в концепцию СПЭБ, послужил основой для дальнейшего совершенствования нормативно-методического обеспечения функционирования этих формирований. Несомненно, современная концепция СПЭБ, охарактеризованная выше, не является окончательной и неизменной. В нее и дальше будут вноситься коррективы, обусловленные вновь возникающими угрозами в сфере биологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляков В.Д. Военная эпидемиология. Учебник. Л.; 1976. 379 с.
2. Гордеева М.В., Ляпин М.Н., Карнаухов И.Г., Казакова Е.С., Шарова И.Н., Топорков А.В. Совершенствование нормативно-методического обеспечения системы противоэпидемических мероприятий при проведении работ с возбудителями инфекционных болезней в мобильных лабораториях СПЭБ. *Пробл. особо опасных инф.* 2013; 2:14–8.
3. Грижебовский Г.М., Велибеков А.С., Савельев В.Н. Некоторые особенности вспышки холеры в Азербайджанской ССР в 1985 г. В кн.: Материалы по эпидемиологии, диагностике и профилактике холеры. Бухара; 1987. С. 38–45.
4. Казакова Е.С., Карнаухов И.Г., Шарова И.Н., Касьян И.А., Осина Н.А., Портенко С.А., Ивашенцева Л.Н., Каплун Г.А., Куклев Е.В., Красовская Т.Ю., Щербакова С.А., Топорков А.В., Кутырев В.В. Организация лабораторной базы мобильного комплекса специализированной противоэпидемической бригады противочумного института. *Журн. микробиол., эпидемиол. и им-*

мунобиол. 2010; 2:24–8.

5. Карбышев Г.Л., Баташев В.В., Кругликов В.Д., Прометной В.И., Беспалов А.И. Опыт организации работы специализированных противозидемических бригад в условиях чрезвычайной ситуации на территории Чеченской Республики в 1995 году. *Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол.* 1996; 3(приложение):31–5.

6. Кокушкин А.М., Кологоров А.И., Бережнов А.З., Касьян А.Ф., Топорков В.П., Донская Т.Н., Тарасов М.А., Хотько Н.И. Профилактика инфекционных заболеваний в зоне стихийного бедствия. В кн.: Природно-очаговые инфекции и их профилактики. Саратов; 1991. С. 148–55.

7. Кологоров А.И., Кедрова О.В., Пахомов Д.А., Пискунова Н.В., Ковтунов А.И., Васенин А.С., Кабин В.В., Илюхин А.А., Грачева И.В., Раздорский А.С., Сафронов В.А. Закономерности распространения холеры в бассейне Волги в 1970–1973 гг. *Пробл. особо опасных инф.* 2010; 2(104):22–8.

8. Кутырев В.В., Топорков А.В., Карнаухов И.Г., Топорков В.П. Некоторые аспекты совершенствования принципов организации и функционирования СПЭБ противочумных учреждений Роспотребнадзора. *Медицина катастроф.* 2006; 4(56):48–53.

9. Кутырев В.В., Федоров Ю.М., Топорков А.В., Топорков В.П., Карнаухов И.Г., Старшинов В.А. Укрепление глобальной сети по предупреждению и ликвидации последствий ЧС: модернизация СПЭБ противочумных учреждений. *Пробл. особо опасных инф.* 2006; 2(92):10–5.

10. Лотова Е.И., Идельчик Х.И. Борьба с инфекционными болезнями в СССР (1917–1967). М.: Медицина; 1967. 431 с.

11. Мезенцев В.М., Грижебовский Г.М., Шенетц К.В., Григорьев М.П., Малай В.И. Опыт работы специализированной противозидемической бригады. *Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол.* 2001; 6(приложение):112–4.

12. Налетова Л.Е., Авдиенко Б.В., Васюта Ю.С., Даниленко А.Ф., Колотухин Е.И., Костюков В.П., Краминский В.А., Марамонович А.С., Ничога А.М., Феоктистов А.З. Вспышка холеры в Икрянинском районе Астраханской области в 1970 г. *Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол.* 1975; 3:141–3.

13. 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., Шербакова 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; 4:11–5.

14. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В., Топорков А.В., Карнаухов И.Г., Щербаков Д.А., Казакова Е.С., Щербакова С.А. Обеспечение модернизации специализированных противозидемических бригад (СПЭБ) на современном этапе. *Пробл. особо опасных инф.* 2009; 3(101):10–8.

15. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В., Топорков А.В., Куличенко А.Н., Топорков В.П. Специализированные противозидемические бригады (СПЭБ): опыт работы и тактика применения в современных условиях. *Пробл. особо опасных инф.* 2008; 4(98):5–14.

16. Покровский В.И., редактор. Холера в СССР в период VII пандемии. М.: Медицина; 2000. 472 с.

17. Пухов Ю.М., Москвитина Э.А., Прометной В.И., Ломов Ю.М. Актуальные вопросы организации работы специализированных противозидемических бригад в различных режимах функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Сообщение 1. *Здоровье населения и среда обитания.* 2007; 11(176):31–7.

18. Топорков А.В., Бойко А.В., Тихомирова Л.А., Малюкова Т.А., Топорков В.П., Карнаухов И.Г., Юсупова З.С., Лощманова Е.Ю., Куклев Е.В., Сафронов В.А. Особенности подготовки личного состава специализированных противозидемических бригад для работы в чрезвычайных ситуациях. *Дезинфекция. Антисептика.* 2011; 3(7):28–34.

References

- Belyakov V.D. [Military Epidemiology. Text Book]. L.; 1976. 379 p.
- Gordeeva M.V., Lyapin M.N., Karnaukhov I.G., Kazakova E.S., Sharova I.N., Toporkov A.V. [Improvement of the normative-regulatory framework concerning anti-epidemic procedures for works with infectious disease agents in mobile laboratories of specialized anti-epidemic teams (SAET)]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2013; 2:14–8.
- Grizhebovsky G.M., Velibekov A.S., Savel'ev V.N. [Certain peculiarities of cholera outbreak in the Azerbaijan Soviet Socialist Republic in 1985]. In: [Writings on Epidemiology, Diagnostics, and Prophylaxis of Cholera]. Bukhara; 1987. P. 38–45.
- Kazakova E.S., Karnaukhov I.G., Sharova I.N., Kas'yan I.A., Osina N.A., Portenko S.A., Ivashentseva L.N., Kaplun G.A., Kuklev E.V.,

Krasovskaya T.Yu., Shcherbakova S.A., Toporkov A.V., Kutyrev V.V. [Construction of laboratory facilities in a mobile complex of the specialized anti-epidemic team affiliated to an anti-plague institute]. *Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* 2010; 2:24–8.

5. Karbyshev G.L., Batashev V.V., Kругликов V.D., Prometnoy V.I., Bepalov A.I. [Experience in organization of work of the specialized anti-epidemic teams under conditions of emergency situation in the territory of Chechen Republic in 1995]. *Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* 1996; 3(Apexid):31–5.

6. Kokushkin A.M., Kologorov A.I., Berezhnov A.Z., Kas'yan A.F., Toporkov V.P., Donskaya T.N., Tarasov M.A., Khot'ko N.I. [Prophylaxis of infectious diseases in a natural calamity zone]. In: [Natural-Focal Infections and Their Prevention]. Saratov; 1991. P. 148–55.

7. Kologorov A.I., Kedrova O.V., Pakhomov D.A., Piskunova N.V., Kovtunov A.F., Vasenin A.S., Kabin V.V., Ilyukhin A.A., Gracheva I.V., Razdorskiy A.S., Safronov V.A. [Regularities of cholera spread in the Volga basin in 1970–1973]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2010; 2(104):22–8.

8. Kutyrev V.V., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G., Toporkov V.P. [Certain aspects of enhancement of organizational principles and functionality of SAETs affiliated to plague-control institutions of the Rosпотребнадзор]. *Meditsina Katastrof.* 2006; 4(56):48–53.

9. Kutyrev V.V., Feodorov Yu.M., Toporkov A.V., Toporkov V.P., Karnaukhov I.G., Starshinov V.A. [Fortifying the global network for the prevention and liquidation of emergency situations aftermaths: upgrading of the specialized anti-epidemic teams (SAET) attached to plague-control institutions]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2006; 2(92):10–5.

10. Lotova E.I., Idef'chik Kh. I. [Infectious Diseases Control under USSR (1917–1967)]. M.: Meditsina; 1967. 431 p.

11. Mezentsev V.M., Grizhebovsky G.M., Shenetts K.V., Grigor'ev M.P., Malay V.I. [Experience of specialized anti-epidemic teams deployment]. *Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* 2001; 6(Apexid):112–4.

12. Naletova L.E., Avdienko B.V., Vasyuta Yu.S., Danilenko A.F., Kolotukhin E.I., Kostyukov V.P., Kraminsky V.A., Maramovich A.S., Nichoga A.M., Feoktistov A.Z. [Cholera outbreak in the Ikryaninsky District of the Astrakhan Region in 1970]. *Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* 1975; 3:141–3.

13. Onishchenko G.G., Kuz'kin B.P., Rakitin I.A., Bashketova N.S., Korzhaev Yu.N., Grechaninova T.A., Dyatlov I.A., Kutyrev 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; 4:11–5.

14. Onishchenko G.G., Kutyrev V.V., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G., Scherbakov D.A., Kazakova E.S., Scherbakova S.A. [Provision of specialized anti-epidemic teams (SAET) modernization at the present stage]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2009; 3(101):10–8.

15. Onishchenko G.G., Toporkov A.V., Toporkov V.P., Koulichenko A.N., Kutyrev V.V. [Specialized anti-epidemic teams (SAET): the experience of work and tactics of their employment in modern conditions]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2008; 4(98):5–14.

16. Pokrovsky V.I., editor [Cholera in USSR during the Period of the Seventh Pandemics]. M.: Meditsina; 2000. 472 p.

17. Pukhov Yu.M., Moskvitina E.A., Prometnoy V.I., Lomov Yu.M. [Topical issues of SAET deployment under various operational modes of the Unified State System for Prevention and Response to ES. Communication 1]. *Zdor. Nas. Sreda Obit.* 2007; 11(176):31–7.

18. Toporkov A.V., Boiko A.V., Tikhomirova L.A., Malyukova T.A., Toporkov V.P., Karnaukhov I.G., Yusupova Z.S., Lotsmanova E.Yu., Kuklev E.V., Safronov V.A. [Peculiarities of SAET personnel professional training for work under emergency situations]. *Dezinfektsiya. Antiseptika.* 2011; 3(7):28–34.

Authors:

Onishchenko G.G. Russian Academy of Science. Moscow, Russian Federation.

Smolensky V.Yu., Ezhlova E.B., Pakskina N.D. Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare. 18, Bld. 5 and 7, Vadkovsky Pereulok, Moscow, 127994, Russian Federation.

Kutyrev V.V., Toporkov A.V., Karnaukhov I.G., Toporkov V.P., Kazakova E.S., Shcherbakova S.A. Russian Research Anti-Plague Institute “Microbe”. 46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation. E-mail: rusrapi@microbe.ru

Об авторах:

Онищенко Г.Г. Российская академия наук. Москва, Российская Федерация

Смоленский В.Ю., Ежлова Е.Б., Пакскина Н.Д. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Российская Федерация, 127994, Москва, Вадковский переулок, дом 18, строение 5 и 7.

Кутырев В.В., Топорков А.В., Карнаухов И.Г., Топорков В.П., Казакова Е.С., Щербакова С.А. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Российская Федерация, 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: rusrapi@microbe.ru

Поступила 22.04.14.