



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 614.87:[616-036.22+616-084]:355

Применение сил и средств военных санитарно-профилактических организаций при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: эпидемиологические и организационные аспекты

ЛАНЦОВ Е.В., майор медицинской службы (syezd2@mail.ru)¹
КУЗИН А.А., доктор медицинских наук, полковник медицинской службы¹
КОБЫЛКИН Д.В., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы запаса¹
АЗАРОВ И.И., полковник медицинской службы²
КУЧЕРОВ А.С., майор медицинской службы¹
АМИНЕВ Р.М., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы¹

¹Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ²Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва

При ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций военнослужащие могут подвергаться риску заражения инфекционными болезнями. Этим продиктована необходимость организации обоснованных и рациональных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в системе обеспечения эпидемиологической безопасности войск в этих условиях. В статье изложены особенности организации и проведения мероприятий, направленных на противоэпидемическую защиту войск в зоне чрезвычайной ситуации. Предложены различные варианты применения сил и средств военных санитарно-профилактических организаций для проведения этих мероприятий. Определены пути решения проблем технического оснащения центров госсанэпиднадзора Минобороны России для повышения эффективности противоэпидемического обеспечения войск.

К л ю ч е в ы е с л о в а: чрезвычайная ситуация, эпидемиологическая безопасность, противоэпидемическое обеспечение войск, военные санитарно-профилактические организации, подвижные санитарно-эпидемиологические группы, подвижная дезинфекционная группа.

Lantsov E.V., Kuzin A.A., Kobylkin D.V., Azarov I.I., Kucherov A.S., Aminev R.M. — Application of forces and facilities of military sanitary-and-prophylactic institutions in the disaster recovery: epidemiological and organizational aspects. When eliminating the consequences of emergencies, military personnel may be at risk of contracting infectious diseases. This dictates the need to organize well-founded and rational sanitary and anti-epidemic (preventive) measures in the system of ensuring epidemiological safety of troops in these conditions. The article outlines the features of organizing and carrying out activities aimed at anti-epidemic protection of troops in the emergency zone. Various versions of the use of the forces and means of military sanitary-and-prophylactic organizations for carrying out these measures are proposed. The ways of solving the problems of the technical equipment of the state sanitary epidemiological control centers of the Russian Ministry of Defense have been determined to improve the effectiveness of anti-epidemic support for the troops.

К е у в о р д s: emergency situation, epidemiological security, antiepidemic support of troops, military sanitary-preventive organizations, mobile sanitary-epidemiological groups.

В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами [7–10] к ликвидации последствий масштабных чрезвычайных ситуаций (ЧС) в России привлекаются воинские формирования Министерства обороны. Это позволяет значительно ускорить выполнение аварийно-спасательных работ и повысить их эффективность [13], чему способствуют:

— имеющийся в распоряжении военного ведомства людской ресурс, распределенный по всей территории страны;

— возможность оперативного сбора и быстрой переброски в зону ЧС формирований необходимой численности и технической оснащенности;

— способность привлекаемых воинских формирований в сжатые сроки раз-



вертываться на местности и приступать к выполнению задач;

– подготовленность военнослужащих к слаженным действиям в экстремальной обстановке.

Кроме первичных поражающих факторов (разрушающая сила опасных природных явлений, затопление территорий и т. п.), немаловажное значение в зоне ЧС имеют вторичные факторы, в т. ч. обуславливающие возникновение инфекционных и паразитарных заболеваний. Эпидемические очаги формируются за счет активизации путей передачи возбудителей антропонозных инфекций и существующих эпизоотий [12, 14].

Следовательно, попадая в зону ЧС, военнослужащие подвергаются риску заражения инфекционными болезнями. В некоторых случаях заболеваемость может быть связана с условиями их размещения, питанием, водоснабжением и банно-прачечным обслуживанием. Этим продиктована необходимость организации обоснованных и рациональных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (СПЭПМ) в системе обеспечения эпидемиологической безопасности войск в зонах ЧС.

Наиболее целесообразной формой применения сил и средств военных санитарно-профилактических организаций для выполнения мероприятий по предупреждению возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди военнослужащих при ликвидации последствий ЧС является формирование центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ (ЦГСЭН) нештатных подвижных санитарно-эпидемиологических групп (ПСЭГ) [9].

Их преимуществами являются мобильность и автономность. На уровне военного округа решение о привлечении сил и средств для формирования ПСЭГ принимается начальником медицинской службы по представлению начальника ЦГСЭН. В состав ПСЭГ входят врачи медико-профилактического профиля, средний медицинский персонал, водители. Используется штатная военная техника ЦГСЭН (табл. 1).

Типовые состав и оснащение ПСЭГ, как и конкретные алгоритмы их действий,

руководящими документами Министерства обороны РФ в настоящее время не определены. Наиболее распространенный современный вариант комплектования ПСЭГ представлен в табл. 2.

Группа оснащается автомобилем УАЗ-3962. При удалении от лабораторной

Таблица 2

Состав нештатной ПСЭГ

Должность	п, человек
Начальник группы – врач-эпидемиолог	1
Врач-бактериолог	1
Врач по общей гигиене	1
Лаборант микробиологического профиля	1
Лаборант гигиенического профиля	1
Водитель	1 (2)*
В с е г о . . .	6 (7)*

* При оснащении группы автомобилем ЛМП.

базы и невозможности организовать проведение лабораторных исследований в стационарных условиях (структурных подразделений ЦГСЭН, санитарно-эпидемиологических взводов медицинских рот мотострелковых или воздушно-десантных соединений), группа может быть усилена лабораторией медицинской подвижной (ЛМП).

Вопросы обеспечения эпидемиологической безопасности объединенных группировок войск (ОГВ) при ликвидации последствий ЧС не могут рассматриваться с позиций единого стандарта. В каждой конкретной ситуации перечень и объем проводимых СПЭПМ может отличаться от выполняемых в других условиях.

Так, при ликвидации наводнения в г. Крымске Краснодарского края в 2012 г. наиболее важными задачами ПСЭГ были осуществление медицинского контроля за условиями размещения, питания и водоснабжения личного состава ОГВ в полевых условиях и проведение военнослужащим иммунопрофилактики актуальных инфекций [4, 11].



Из отчетных документов ЦГСЭН Восточного военного округа явствует, что при ликвидации в 2013 г. последствий

паводка на Дальнем Востоке основные усилия ПСЭГ были направлены на проведение санитарно-эпидемиологической

Таблица 1

Технические средства санитарно-эпидемиологического назначения*

Наименование	Предназначение	Тактико-технические характеристики	
		Параметр	Показатель
Лаборатория медицинская полевая ЛМП	Проведение бактериологических, санитарно-гигиенических, радиометрических, химико-аналитических исследований в полевых условиях	Производительность, за сутки:	
		– микробиологических исследований	150
		– санитарно-гигиенических исследований	15
		– химико-токсикологических исследований	15
		– радиометрических измерений	90–100
		– индикации бактериальных средств	8–10
		Время разворачивания, мин	30
Обслуживающий персонал, человек	6		
Дезинфекционно-душевой комплекс подвижный ДДК-01	Проведение в полевых условиях полной санитарной обработки, гигиенической помывки личного состава, дезинфекции (дезинсекции) обмундирования и постельных принадлежностей	Пропускная способность:	
		– гигиеническая помывка, человек/ч	160
		– дезинфекция обмундирования (вегетативные формы микроорганизмов), компл./ч	160
		– дезинфекция обмундирования (споровые формы микроорганизмов), компл./ч	144
		Время разворачивания, мин	90
		Обслуживающий персонал, человек	2
Дезинфекционный автомобиль ДА	Механизированное проведение дезинфекционных мероприятий на этапах медицинской эвакуации, при ликвидации эпидемических очагов и проведении противоэпидемических мероприятий	Число одновременно приготавливаемых растворов	2
		Возимый запас воды, л	1500
		Параметры капельного режима, л/мин	10–40
		Параметры аэрозольного режима, л/мин	2–4
		Время разворачивания летом (зимой), мин	15 (30)
		Обслуживающий персонал, человек	5

* Технические средства тылового обеспечения: Справочник. – М.: Воениздат, 2003.



разведки, отбор и доставку проб воды в стационарные лаборатории ЦГСЭН, организацию проведения и контроль дезинфекционных мероприятий на территориях после схождения паводковых вод.

Во время работы ПСЭГ в очаге сибирской язвы на полуострове Ямал в 2016 г. основной упор делался на мероприятия по недопущению заноса инфекции в войска: мониторинг санитарно-эпидемиологической обстановки в очаге, активное выявление больных среди личного состава, контроль проведения санитарной обработки военнослужащих, возвращающихся из зоны ликвидации ЧС [3, 5].

Опыт участия нештатных формирований ЦГСЭН МО РФ в ликвидации последствий этих и других ЧС показывает необходимость классифицирования ПСЭГ по их назначению. При планировании работы в зоне ЧС выбор варианта комплектования и оснащения подвижных групп должен определяться масштабами катастрофы, численностью ОГВ и стоящими перед медицинской службой задачами. Рациональным вариантом представляется трехкомпонентная система организации ПСЭГ и отдельный вид нештатных формирований для проведения дезинфекционных мероприятий (табл. 3).

ПСЭГ (санитарно-эпидемиологической разведки) – нештатное мобильное формирование ЦГСЭН, предназначенное для проведения санитарно-эпидемиологической разведки и оценки санитарно-эпидемиологической обстановки на путях передвижения, в пункте предполагаемого размещения и районе предстоящих действий войск.

В зону ЧС группа должна выдвигаться до прибытия ОГВ. В задачи этой группы входят:

- организация взаимодействия с местными органами здравоохранения и Роспотребнадзора по вопросам проведения СПЭПМ;
- определение уровня, структуры и динамики распространения инфекционных заболеваний среди различных контингентов в зоне ЧС;
- выявление эпизоотий, наличия и активности природных очагов инфекций в зоне ЧС;

– оценка санитарного состояния территории и водоисточников.

Организации межведомственного взаимодействия должно уделяться особое внимание. Опыт показывает, что решение некоторых задач в зонах ЧС силами отдельных министерств и ведомств, практически невозможно. Действия специалистов ПСЭГ на начальном этапе работы во многом могут определить эффективность дальнейшего межведомственного взаимодействия. Это необходимо учитывать при подборе кадрового состава группы.

После выполнения перечисленных задач ПСЭГ (санитарно-эпидемиологической разведки) по решению вышестоящего медицинского начальника может быть использована для усиления сил и средств медицинской службы ОГВ, созданной в зоне ЧС.

ПСЭГ (в составе объединенной группировки войск) – нештатное мобильное формирование ЦГСЭН, предназначенное для организации и проведения СПЭПМ в интересах ОГВ, сформированной для участия в ликвидации последствий ЧС.

Данная группа должна выдвигаться, развертываться и действовать в составе ОГВ, выполняя следующие задачи:

- санитарно-эпидемиологическое наблюдение в районе действий ОГВ;
- медицинский контроль размещения, питания, водообеспечения военнослужащих и санитарного содержания территории;
- организация раннего активного выявления и учета инфекционных больных и бактерионосителей;
- отбор проб объектов окружающей среды и материала от больных (лиц, входящих в группу риска инфицирования), индикация возбудителей инфекционных заболеваний;
- лабораторный контроль продуктов питания и питьевой воды, качества дезинфекции на объектах питания и водоснабжения;
- организация профилактических прививок и экстренной профилактики при наличии эпидемических показаний;
- проведение санитарно-разъяснительной работы по вопросам профилактики инфекционных заболеваний среди личного состава ОГВ.



ПСЭГ (ликвидации эпидемического очага) – нештатное мобильное формирование ЦГСЭН, предназначенное для локализации и ликвидации эпидемических очагов среди военнослужащих в зоне ЧС. Может использоваться при ухудшении санитарно-эпидемиологической обстановки и возникновении случаев инфекционных заболеваний личного состава ОГВ, решая следующие задачи:

- эпидемиологическое обследование очага;
- организация и проведение комплекса СПЭПМ, направленных на локализацию и ликвидацию очага;
- участие в развертывании санитарного пропуска и организации санитарной обработки личного состава группировки войск;
- при необходимости участие в переводе на строгий противоэпидемический

Таблица 3

Варианты комплектования нештатных мобильных формирований ЦГСЭН

Личный состав	Военная техника
ПСЭГ (санитарно-эпидемиологической разведки)	
начальник (врач-эпидемиолог) – 1	УАЗ-3962 – 1 ед.
врач-гигиенист – 1	
лаборант – 1	
водитель – 1	
ПСЭГ (в составе объединенной группировки войск)	
начальник (врач-эпидемиолог) – 1	УАЗ-3962 – 1 ед.
врач-гигиенист – 1	ЛМП – 1 ед.
врач-бактериолог – 1	
лаборант – 2	
водитель-санитар – 2	
ПСЭГ (ликвидации эпидемического очага)	
начальник (врач-эпидемиолог) – 1	УАЗ-3962 – 1 ед.
врач-бактериолог – 1	ЛМП – 1 ед.
врач-инфекционист – 1	ДДК-01 – 1 ед.
лаборант – 1	
санитарный инструктор-дезинфектор – 1	
водитель-санитар – 3	
Подвижная дезинфекционная группа (ПДГ)	
начальник (врач-эпидемиолог) – 1	УАЗ-3962 – 1 ед.
санитарный инструктор-дезинфектор – 1	ДА – 1 ед.
дезинфектор – 4	
водитель – 2	



режим работы военно-медицинских организаций (формирований), действующих в зоне ЧС.

В состав ПСЭГ (ликвидации эпидемического очага) целесообразно включать врача (врачей) клинического профиля от военных лечебно-профилактических организаций: инфекциониста, пульмонолога, оториноларинголога, фтизиатра и др., в зависимости от стоящих перед группой задач. Основная функция врачей-клиницистов при работе в составе ПСЭГ – активное выявление инфекционных больных в эпидемическом очаге.

Возможно наращивание сил и средств мобильных групп с целью расширения объема выполняемых мероприятий и повышения их автономности. Так, ПСЭГ (санитарно-эпидемиологической разведки) после выполнения первичных задач может быть усилена группой специалистов (врач-бактериолог, лаборант, водитель) и автомобилем ЛМП с соответствующим набором укладок и действовать в дальнейшем как ПСЭГ (в составе группировки войск). Последняя в случае необходимости может быть усилена врачом-инфекционистом и оснащена подвижным дезинфекционно-душевым комплексом ДДК-01 с обслуживающим его персоналом для выполнения задач по локализации и ликвидации эпидемического очага.

Наиболее эффективными СПЭПМ, направленными на быстрый и надежный разрыв путей передачи возбудителей многих инфекционных заболеваний, являются дезинфекция и дезинсекция [1, 2]. Состав и табельное оснащение перечисленных ПСЭГ не позволяют проводить дезинфекционные мероприятия на всех эпидемиологически значимых объектах в масштабах ОГВ. Планирование, подготовка и проведение дезинфекционных мероприятий являются самостоятельным направлением работы, требующим больших затрат времени. В связи с этим целесообразно при организации противоэпидемического обеспечения ОГВ совместно с ПСЭГ формировать и использовать *подвижные дезинфекционные группы* (ПДГ), имеющие в своем составе начальника группы (врача-эпидемиолога), санитарно-

го инструктора-дезинфектора и 2–5 дезинфекторов (в зависимости от предстоящего объема мероприятий). Такие группы могут применяться как автономно, так и для усиления сил и средств военных санитарно-профилактических организаций в зонах ЧС.

На ПДГ должны возлагаться следующие задачи:

- оценка санитарно-эпидемиологической обстановки и определение необходимого объема дезинфекционных мероприятий в заданном районе;
- организация и проведение дезинфекционных мероприятий;
- обучение нештатных дезинфекторов воинских формирований, находящихся в зоне ЧС.

Группы могут оснащаться дезинфекционным автомобилем ДА для механизированного проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации на этапах медицинской эвакуации и при ликвидации эпидемических очагов.

Использование ПДГ в составе сил и средств медицинской службы группировок войск позволит ускорить локализацию и ликвидацию возникающих эпидемических очагов и, следовательно, сохранять способность личного состава к выполнению поставленных задач.

Анализ деятельности военных санитарно-профилактических организаций при ликвидации последствий ЧС природного и биологического характера в различных климатических зонах позволил выделить факторы, влияющие на проведение СПЭПМ, и сформулировать ряд проблем, касающихся технического оснащения нештатных формирований.

Представляется необходимой модернизация штатной ЛМП на шасси ЗиЛ-131 и прицепа 2ПН-2М. Ее оборудование не в полной мере позволяет проводить ряд лабораторных исследований и соблюдать противоэпидемический режим работы с учетом современных требований. Опыт применения ЛМП в регионах с жарким климатом показал, что отсутствие климатических установок значительно затрудняет работу специалистов, а при работе с возбудителями I–II групп патогенности (при герметизации лаборатор-



ного отсека) даже создает угрозу здоровью медицинского персонала. Кроме того, численность обслуживающего ее персонала составляет 6 человек, но в кабине автомобиля ЗиЛ-131 имеется только 3 места, а нахождение людей в кузове-фургоне и прицепе-фургоне во время движения запрещено. Следовательно, при использовании ЛМП необходимо выделение дополнительного автомобиля для доставки специалистов к месту развертывания лаборатории.

В России производятся современные передвижные санитарно-эпидемиологические лаборатории на базе шасси повышенной проходимости. Они отличаются высокой автономностью, предназначены для работы с возбудителями всех групп патогенности, оснащаются современным съемным лабораторным оборудованием, автоматизированными рабочими местами с ПЭВМ. Технические системы жизнеобеспечения позволяют работать в температурном диапазоне от -40 до +40 °С. Подобными комплексами оснащаются санитарно-противоэпидемические бригады Роспотребнадзора [6].

На вооружении войск РХБЗ имеется комплекс многофункциональный мобильный модульный для анализа патогенных биологических агентов и поддержки принятия решений оперативных групп Министерства обороны РФ при ликвидации ЧС биолого-социального характера — МКА ПБА «Сыч». Данный комплекс позволяет автономно проводить работы по выявлению возбудителей всех групп патогенности современными экспресс-методами. Предусмотрены прогнозирование и оценка биологической обстановки с использованием специального программного обеспечения и ГИС-технологий. Техническое оснащение обеспечивает связь с центральным пунктом управления по спутниковым каналам (возможно подключение к любым другим видам наземной связи). Автономность работы — 14 суток.

Комплекс состоит из четырех единиц военной специальной техники:

1. Модуль иммуноферментного анализа МИФА.
2. Модуль ПЦР анализа и генотипирования.

3. Модуль обработки информации МОИ.

4. Машина биологической разведки МБР.

Модули могут использоваться как с установкой на грунт, так и с платформы носителя. МБР может использоваться отдельно от комплекса.

По тактико-техническим характеристикам МКА ПБА «Сыч» сочетает в себе возможности решения многих проблем технического оснащения ЦГСЭН МО РФ. Адаптация такого комплекса к задачам военных санитарно-профилактических организаций позволила бы существенно изменить объем, скорость и эффективность их выполнения.

Требуется также решение вопроса оснащения нештатных формирований современными эффективными носимыми техническими средствами дезинфекции (генераторы тумана, ранцевые моторизованные распылители), что могло бы повысить эффективность их применения. Дезинфектанты в форме аэрозоля обладают более высокой химической активностью, проникают во все труднодоступные места помещений (в т. ч. в вентиляционные системы), осажаясь ровным слоем на поверхностях. Время обработки и расход рабочего раствора при этом значительно сокращаются [1, 4].

В настоящее время нормами медицинского снабжения такое оборудование не предусмотрено. Штатные распылители для жидкостей малоэффективны, особенно при обработке больших объемов и площадей. Имеющиеся в ЦГСЭН распылители типа автомакса устарели, повсеместно выходят из строя и при этом неремонтопригодны. В связи с этим необходима разработка отечественных образцов носимых технических средств дезинфекции и внесение соответствующих изменений в нормы медицинского снабжения.

В Ы В О Д Ы

1. Применение нештатных подвижных формирований центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ при ликвидации



последствий ЧС — эффективная форма противоэпидемического обеспечения воинских формирований в этих условиях. Включение подобных формирований в организационно-штатную структуру центров позволит более эффективно решать их задачи и совершенствовать материально-техническое оснащение.

2. Предложенную трехкомпонентную классификацию, варианты комплектования и оснащения нештатных подвижных формирований, перспективу включения их в штат военных санитарно-профилактических организаций необходимо обсудить с участием профильных

главных медицинских специалистов МО РФ. Выработка единой концепции создания, подготовки и применения таких формирований должна быть закреплена соответствующим нормативным документом Министерства обороны РФ.

3. Своевременное и эффективное реагирование на эпидемические риски, возникающие при выполнении формированиями Министерства обороны РФ задач в составе единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС — одна из главных предпосылок обеспечения эпидемиологической безопасности военнослужащих в этих условиях.

Литература

1. *Аминев Р.М., Ланцов Е.В., Свистунов С.А.* и др. К вопросу организации дезинфекционных мероприятий на объектах ВС РФ в условиях чрезвычайных ситуаций // Информ. Арх. — 2016. — Т. 10, № 3–4. — С. 133–134.

2. *Володин А.С., Шапошников А.А., Баранов В.И.* и др. Медико-экологические и гигиенические аспекты в чрезвычайных ситуациях. Защита здоровья человека от воздействия вредных факторов. — М.: ЗАО «МП Гигиена», 2008. — 384 с.

3. *Ланцов Е.В., Кобылкин Д.В., Кузин А.А.* и др. Роль и организация работы военных специалистов профилактического профиля при ликвидации последствий биолого-социальной чрезвычайной ситуации (на примере ликвидации очага сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 г.) // Медицина катастроф. — 2017. — № 4 (100). — С. 38–42.

4. *Ланцов Е.В., Кобылкин Д.В., Тренина Я.Н.* Опыт противоэпидемического обеспечения воинских формирований, участвовавших в ликвидации последствий наводнения в Краснодарском крае: Материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию кафедры (общей и военной эпидемиологии). Санкт-Петербург, 25 ноября 2016 г. / Под ред. *П.И.Огаркова и Р.М.Аминова*. — СПб, 2016. — С. 76–77.

5. *Калмыков А.А., Азаров И.И., Аминев Р.М.* и др. Опыт организации противоэпидемической защиты личного состава при ликвидации последствий вспышки сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе // Воен.-мед. журн. — 2017. — Т. 338, № 1. — С. 22–27.

6. Ликвидация эпидемии Эбола в Гвинейской Республике: Опыт работы специализированной противоэпидемической бригады Роспотребнадзора / Под ред. *А.Ю.Поповой, В.В.Кутырева*. — Изд. 2-е, перераб. и дополн. — Ижевск: ООО «Принт-2», 2017. — 388 с.

7. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государствен-

ной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» // URL: base.garant.ru/186620/ (дата обращения: 15.05.2018).

8. Постановление Правительства РФ от 08.11.2013 г. № 1007 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» // Собр. законодательства РФ. — 2013. — № 46. — 12 с.

9. Приказ министра обороны РФ от 10.06.2012 г. № 1450 «О Службе медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации». — М.: Воениздат, 2012. — 10 с.

10. Приказ министра обороны РФ от 30.06.2015 г. № 375 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Вооруженных сил Российской Федерации». — М.: Воениздат, 2015. — 26 с.

11. *Рафеев Г.К., Ланцов Е.В., Кобылкин Д.В.* Противоэпидемическое обеспечение ликвидации последствий чрезвычайной ситуации в Крымском районе Краснодарского края в 2017 г. / Обеспечение эпидемиологического благополучия. Вызовы и решения: Материалы XI съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов, и паразитологов. Москва, 16–17 ноября 2017 г. / Под ред. *А.Ю.Поповой*. — СПб: НИИ эпидемиол. и микробиол. им. Пастера, 2017. — 504 с.

12. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: Руководство. — М.: ЗАО «МП Гигиена», 2006. — 550 с.

13. *Фисун А.Я., Кувшинов К.Э., Корнюшко И.Г.* и др. Становление и развитие службы медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации // Медицина катастроф. — 2013. — № 3 (83). — С. 15–21.

14. *Шапошников А.А.* Характеристика эпидемиологических очагов и оценка санитарно-эпидемиологической обстановки в зонах катастроф // Журнал «Пест-Менеджмент». — 2009. — № 3. — С. 16–25.