

Роль, задачи и функционирование дезинфекционной службы в зоне боевых действий среди населения и военнослужащих

Кочин И. В.

д.м.н., профессор, заведующий, кафедра гражданской защиты и медицины катастроф

ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины», Запорожье, Украина. E-mail: ztaro33@gmail.com

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Аннотация

Введение. Значительные санитарные потери, связанные с инфекционной заболеваемостью военнослужащих, серьезно влияют на боеспособность личного состава, иногда делают невозможным выполнение боевых задач. **Цель работы.** Определение принципов и содержания организации профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий среди населения и военнослужащих в зоне боевых действий для предупреждения вспышек и возникновения очагов инфекционных заболеваний, особенностей их проведения, организационных и управленческих основ совершенствования деятельности противоэпидемических служб как составляющей системы национальной безопасности. **Материал и методы.** Представлен обзор данных научной литературы об особенностях инфекционной заболеваемости военнослужащих, участвующих в боевых действиях в XVIII-XX веках. **Результаты и обсуждение.** Установлены важнейшие факторы, определяющие особенности медико-санитарного противоэпидемического обеспечения населения и военнослужащих при чрезвычайных ситуациях военного характера. Определена роль дезинфекционных формирований в осуществлении профилактических мероприятий, особенностей их проведения по предупреждению эпидемических осложнений на территориях. **Выводы.** Для обеспечения национальной безопасности, эпидемического благополучия населения и военнослужащих, стратегическим вопросом является научное обоснование совершенствования законодательной и нормативно-правовой базы, кадрового обеспечения противоэпидемических структур с внесением конструктивных изменений в законодательство относительно их функционирования в мирное время, эффективной работы в зоне боевых действий для предупреждения вспышек и возникновения очагов инфекционных заболеваний.

Ключевые слова: дезинфекционная служба, служба медицины катастроф, военно-медицинская служба, боевые действия, санитарно-эпидемическое состояние, эпидемические осложнения.

doi: 10.29234/2308-9113-2018-6-1-119-148

Введение

Общие противоэпидемические мероприятия осуществляются среди гражданского населения и военнослужащих Вооруженных Сил Украины (ВСУ) в зоне боевых действий (ЗБД) и в местах временного расселения людей (МВРЛ) с основной целью – сохранение здоровья, предупреждения возникновения очагов и вспышек инфекционных болезней и медико-санитарных потерь [1]. Особенности проведения профилактических

противоэпидемических дезинфекционных мероприятий среди населения и военнослужащих ВСУ в ЗБД определяются следующими факторами:

- географическое положение, климатические условия, демографические показатели;
- социально-экономическая ситуация (санитарно-гигиенические условия, уровень коммунального, медицинского обеспечения, расположение населения);
- особенности эпидемической диагностики, планирования противоэпидемических мероприятий;
- особенности осуществления профилактических и очаговых дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий, с вовлечением сил и средств медицинской службы;
- организации взаимодействия противоэпидемических сил и средств гражданских и военных министерств и ведомств.

Цель работы

Определение принципов и содержания организации профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий среди населения и военнослужащих ВСУ в ЗБД для предупреждения вспышек и возникновения очагов инфекционных заболеваний и особенностей их проведения, организационных и управленческих основ совершенствования деятельности противоэпидемических служб как составляющей системы национальной безопасности. Определение организационных, теоретико-методологических, методических, оперативных и практических основ совершенствования совместной деятельности гражданской и военной медицины в осуществлении комплексов противоэпидемических мероприятий.

Материалы и методы

Проведен обзор научной литературы, посвящённый распространённости инфекционных заболеваний среди военнослужащих и гражданского населения во время войн, боевых действий и военных конфликтов в XIX и XX веках. Исследована и проанализирована отечественная и иностранная специальная научная литература, собственный многолетний опыт, нормативно-правовая база по организации и особенностям проведения профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий среди

населения и военнослужащих в условиях повседневной мирной жизнедеятельности и боевых действий [1-5,8,11-19,23,24].

Результаты и их обсуждение

Особая неблагоприятная эпидемиологическая роль принадлежит инфекционной заболеваемости среди военнослужащих во время войн, боевых действий и военных конфликтов, которая обуславливает возникновение небоевых безвозвратных потерь за счет уволенных или умерших вследствие заболеваний, что существенно ослабляет боеспособность действующих вооруженных сил. Значительные санитарные потери, связанные с заболеваниями военнослужащих, серьезно влияют на боеспособность личного состава, отдельных частей и соединений, иногда делают невозможным выполнение боевых задач. Общеизвестно, что войны всегда сопровождались эпидемиями высококонтагиозных инфекционных и паразитарных заболеваний. До Первой мировой войны безвозвратные потери от болезней многократно превышали таковые от боевых действий. Особенно показательными в этом отношении были колониальные войны. В вооруженных конфликтах XVIII-XIX веков, как и в войнах Древности и Средневековья, на первый план выходили особо опасные инфекции (холера, чума, оспа) и другие высококонтагиозные инфекции (паразитарные тифы, дизентерия Шига, брюшной тиф, малярия, природно-очаговые зоонозы). В дальнейшем ситуация с инфекционными и паразитарными заболеваниями изменилась в лучшую сторону, но, при значительном сокращении безвозвратных потерь от них, в войнах XX века санитарные потери продолжали оставаться высокими [1-3,6]. В частности, в Первую мировую войну санитарные потери еще в 2-3 раза превышали таковые от ранений во всех воюющих странах. Существенное влияние на заболеваемость военнослужащих и населения оказывали эндемические очаги, в которых имело место распространение энзоотических природных заболеваний диких животных (чума, туляремия, таежный и японский энцефалиты, геморрагические лихорадки, москитная лихорадка, лейшманиозы, клещевой возвратный тиф, желтая лихорадка и др.) [7,20,21]. Во время Второй мировой войны, в некоторых армиях или в отдельные периоды боевых действий в зависимости от санитарно-эпидемиологического состояния регионов, наличия эндемических очагов, где они велись, соотношение санитарных потерь было в пользу инфекционной и паразитарной заболеваемости, хотя в целом эти пропорции улучшились (табл. 1).

Так было при операциях воюющих сторон в Африке, на Балканах и, особенно в Юго-Восточной Азии. Например, количество потерь от инфекционных болезней, связанных с госпитализацией военнослужащих армии и флота США в боевых действиях против Японии, в 4 раза превышало подобные показатели для раненых [1-3,22].

Таблица 1. Соотношение числа убитых и умерших от ран в войнах от оружия к числу умерших от болезней

Война	Армия	Соотношение числа убитых и умерших от ран к числу умерших от болезней
Русско-Турецкая 1828-1829 гг.	Русская	100:550
Крымская 1854-1856 гг.	Русская	100:219
	Французская	100:373
	Британская	100:382
Русско-Турецкая 1877-1878 гг.	Русская (Дунайская)	100:208
	Русская (Кавказская)	100:643
Русско-Японская 1904-1905 гг.	Русская	100:41
	Японская	100:46
Первая мировая война 1914-1917 гг.	Немецкая	100:13
	Французская	100:28

При боевых действиях войск 40 армии Вооруженных Сил СССР в условиях Афганистана большую часть заболеваний I класса «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99)» Международной классификации болезней (МКБ-10) составляли кишечные антропонозы. Наиболее распространенными в течение всего периода боевых действий (1980-1989 гг.) были вирусные гепатиты и тифопаратифозные инфекции, которые обусловили высокую заболеваемость (переболело ими не менее 5-10% личного состава войск ежегодно). На эти заболевания приходился наибольший удельный вес санитарных потерь, а также сотни случаев увольнений из армии и десятки смертей военнослужащих в результате тяжелых последствий перенесенных болезней. Далее по значимости следовали дизентерия (в первую очередь – амебная) и другие острые кишечные инфекции (ОКИ), малярия, лихорадки неустановленной этиологии, в числе которых были различные риккетсиозы, спирохетозы, арбовирусные инфекции и другие зоонозы и сапронозы. Диагностировалось немало тяжело протекающих микст-инфекций, которые последовательно проявлялись у больных в соответствии с продолжительностью инкубационных периодов. Менее значимыми были на этом отягощенном фоне воздушно-капельные инфекции, но из их числа выделялись все же корь, менингококковая и дифтерийная инфекции. Инфекционная патология кожи и педикулез, в первые годы войны в Афганистане, поражали довольно многих военнослужащих (табл. 2).

По официальным данным, удельный вес инфекционной заболеваемости в 40 армии ВС СССР в Афганистане составил более 60% от общего количества санитарных потерь и более 70% от числа потерь, обусловленных болезнями. При этом в структуре инфекционной заболеваемости до 70% приходилось на фекально-оральные антропонозы, среди которых доминировали вирусные гепатиты (более 40%). Только малярией переболело около 7800

военнослужащих. В 1985 г. была зарегистрирована вспышка холеры, которая поразила 137 военнослужащих [1-8,11-19].

Таблица 2. Структура санитарных потерь от инфекционных болезней в 40-й армии Вооруженных Сил СССР в Афганистане (1980-1987 гг.)

Нозологическая форма	Годы							
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
САНИТАРНЫЕ ПОТЕРИ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ (абс. число)	16912	27757	23421	32478	39253	40089	42077	34391
Инфекционные болезни	Удельный вес инфекционных болезней (%)							
Острые вирусные гепатиты	46,1	50,1	40,9	47,4	34,8	28,2	42,5	36,0
Тифо-паратифозные инфекции	1,8	2,3	5,9	13,5	18,5	16,9	7,8	7,5
Шигеллезы и другие острые кишечные инфекции недизентерийной этиологии	11,4	6,1	13,1	14,1	20,8	21,1	15,3	13,7
Амебиаз	-	-	-	0,1	1,3	3,1	6,5	10,2
Грипп и другие ОРВИ	30,6	30,2	29,0	18,0	14,3	16,2	14,5	14,0
Ангины	4,9	4,1	5,2	2,6	2,6	4,0	6,1	3,7
Малярия	0,8	0,9	2,7	3,2	4,2	6,6	4,7	4,2
Другие инфекционные и паразитарные болезни	4,4	6,3	3,2	1,1	3,5	3,9	2,6	10,7
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Удельный вес инфекционных болезней в структуре общей заболеваемости, %	53,3	68,4	62,9	68,7	68,0	63,0	61,6	67,6

Ретроспективный анализ интегральных показателей различных нозологических форм, зарегистрированных в ходе мировых войн, свидетельствует о ведущей роли в патологии военнослужащих фекально-оральных антропонозов (тифопаратифозных заболеваний, вирусных гепатитов, дизентерии). За ними следуют сыпной и возвратный тифы, далее – зоонозные, преимущественно природно-очаговые инфекции, которые тесно связаны с климато-географической характеристикой театра военных действий (ТВД), и только потом – аэрозольные антропонозы и другие болезни. В отдельные периоды войн в некоторых армиях большое значение приобретали и особо опасные инфекции (холера, оспа, в меньшей степени чума), а также грипп (пандемия «испанки» в Первую мировую войну), паразитарные тифы в период Гражданской войны в СССР (май 1918 г. – октябрь 1922 г.), малярия, некоторые природно-очаговые инфекции и паразитозы. [1-3,6,20-24]. Так, в 1943 г. на Западном фронте в районах боевых действий советских и немецких войск в воюющих армиях возникли вспышки туляремии. В Белорусии в 1944 г. на фоне эпидемии туляремии в немецкие войска был занесен сыпной тиф, в воинские части Рабоче-крестьянской Красной армии (РККА) был занесен сыпной тиф советскими военнопленными, освобожденными из концлагерей.

Мировые войны всегда сопровождались значительными эпидемиями дифтерии, менингита и даже негриппозных ОРЗ среди гражданского населения и военнослужащих, которые концентрировались в тыловых районах при мобилизации войск [1-4,7,20-24]. Необходимо отметить также значимость при боевых действиях анаэробных инфекций (столбняк, газовая гангрена) и гнойно-септических осложнений огнестрельных ран. Если во Вторую мировую войну проблема заболевания столбняком военнослужащих и населения почти перестала быть актуальной благодаря эффективности вакцинации, то другие инфекции остаются серьезной медицинской проблемой хирургических госпиталей и в настоящее время. Возросла роль стафилококковых и анаэробных осложнений, с которыми в полевых условиях особенно трудно бороться [6,12,14,17]. Эпидемии инфекционных заболеваний всегда сопровождали войны и большие военные конфликты, не исключая и те, которые велись уже после Второй мировой войны. В ходе их ведения обычно небоевые санитарные потери занимали значительный удельный вес, иногда превосходили боевые, доля безвозвратных небоевых потерь была существенна, что влияло на боеспособность войск (табл. 3).

Таблица 3. Соотношение боевых и небоевых санитарных потерь Вооруженных Сил СССР и РФ в некоторых войнах, боевых действиях и военных конфликтах

Войны, боевые действия и военные конфликты	Боевые санитарные потери, %	Небоевые санитарные потери, %	Соотношение боевых и небоевых санитарных потерь
Гражданская война (май 1918 г. - октябрь 1922 г.)	7,6	87,5	1:11,4
Битва на р. Халхин-Гол (июнь - сентябрь 1939 г.)	60,7	8,7	6,8:1
Советско-финская война (ноябрь 1939 г.-март 1940 г.)	50,5	20,4	2,4:1
Великая Отечественная война (июнь 1941 г. - май 1945г. и 9 августа – 2 сентября 1945 г.)	46,3	23,6	1,9:1
Локальная война в Афганистане (декабрь 1979 г. - февраль 1989 г.)	11,2	86,2	1:7,8
Осетино-ингушский конфликт (октябрь 1992 г. - декабрь 1994 г.)	62,2	37,8	1,6:1
Вооруженный конфликт в Чечне (декабрь 1994 г. - ноябрь 1996 г.)	52,7	47,3	1,1:1

Вьетнамская война (1957-1975 гг.) была одним из наиболее масштабных и кровопролитных вооружённых конфликтов второй половины XX века. По количеству погибших американцев Вьетнамская война находится на четвёртом месте после Гражданской, Второй мировой и Первой мировой войн. Погибшими, умершими от ран и болезней, пропавшими без вести числились 58 220 американцев. Из них 47 434 человека потеряны в результате боевых действий, а 10 786 человек являются небоевыми потерями. Всего в ходе войны ранения получили 303 000 американских военнослужащих. Из них 153 000 были эвакуированы в госпитали, и почти столько же получили необходимую медицинскую помощь в полевых условиях.

Структура инфекционной патологии американских военнослужащих в Южном Вьетнаме очень хорошо отражает прямую ее связь с природными условиями региона, а также с заболеваемостью населения и личного состава южновьетнамских войск [6,7,22-24]. Значимыми инфекциями были различные природно-очаговые болезни (геморрагические лихорадки, японский энцефалит, цуцугамуши и другие риккетсиозы, включая сыпной тиф, мелиоидоз, туляремию и другие лихорадки, в том числе неустановленной этиологии), фекально-оральные антропонозы (дизентерия амебная и бактериальная, тифопаратифозные инфекции, вирусные гепатиты, гельминтозы, протозоозы и даже холера). Только малярией переболело до 50% личного состава. Были очень распространены кожная инфекционная патология и венерические болезни [6,7,22-24]. В целом же, небоевые потери войск США в 5 раз превышали боевые (табл. 4).

Таблица 4. Уровень заболеваемости в Вооруженных Силах США в Южном Вьетнаме и на территории США за 1967 г. (случаи на 1000 американских военнослужащих)

Болезнь	Заболеваемость войск в Южном Вьетнаме	Заболеваемость войск на территории США
ОРЗ, включая грипп	33,3	124,6
Желудочно-кишечные заболевания	48,4	14,9
Кожные заболевания	28,2	7,7
Лихорадка неизвестного происхождения	75,3	14,6
Малярия	30,6	3,8

Похожая в основных чертах картина наблюдалась в ходе арабо-израильских конфликтов в войсках ООН на Ближнем Востоке (Kluge, 1982), в то время как в период Фолклендской войны (1982 г.) одной из основных проблем для медицинской службы конфликтующих сторон была профилактика воздушно-капельных инфекций, в том числе менингококковой и дифтерийной. В указанных ситуациях (в меньшей степени в последнем случае) санитарные потери от инфекционной заболеваемости еще значительно превышали потери от оружия, были и безвозвратные потери. Великобритания потеряла 258 человек убитыми, Аргентина – 649 человек убитыми и пропавшими без вести в ходе боевых действий. Также по данным Международного комитета Красного Креста с мая по июль 1982 года находилось в плену свыше 11 000 аргентинских военнослужащих. Это создавало большое напряжение в деятельности медицинской службы и в конечном счете приводило к огромным экономическим издержкам и моральному ущербу.

В то же время действия американских войск и многонациональных сил по освобождению Кувейта и разгрому иракской армии (в операции «Буря в пустыне» 17 января – 28 февраля 1991 г.) – часть войны в Персидском заливе 1990-1991 гг., а также контингентов НАТО и ООН в Югославии не сопровождались высокой заболеваемостью, так как проводились целенаправленные и эффективные профилактические мероприятия на основе приобретенного опыта. В первую очередь это касалось проведения комплекса санитарно-гигиенических, противоэпидемических и профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий среди гражданского населения и военнослужащих в зоне боевых действий, организации водоснабжения, питания и очистки территории от нечистот [6,22].

Среди военнослужащих ВСУ в зоне АТО регистрируются острые респираторные заболевания, случаи диарейных заболеваний после употребления недоброкачественных продуктов и воды, единичные случаи заболевания вирусным гепатитом А, болезнью Лайма. Остро стоит проблема профилактики столбняка среди раненых [6,7].

Сложные социально-экономические и гуманитарные условия на административных территориях в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях активизируют социальные и природные факторы (факторы риска), влияющие на возникновение и развитие эпидемического процесса и ухудшают эпидемическую ситуацию, определяют тенденцию к быстрому распространению многих инфекций. Отмечается обострение хронических, своевременно не распознанных и не вылеченных инфекционных болезней, что приводит к появлению эпидемических очагов с микстами (смесью) инфекционных заболеваний [13,14,16-18].

Разрушение жилого фонда, учреждений здравоохранения (УЗ), санитарно-бытовых объектов коммунального хозяйства, электроснабжения, транспортных сетей, предприятий приводит к усложнению организации и предоставления всех видов медицинской помощи, водоснабжения и питания, а также удаления отходов (в том числе канализации, мусора), несвоевременного захоронения тел погибших людей и животных. На этих территориях происходит интенсивная миграция организованных и неорганизованных контингентов населения, передислокация воинских частей, проводятся мероприятия общей и медицинской эвакуации. В местах временного накопления и размещения граждан, в лагерях беженцев возникает скученность, создаются неблагоприятные санитарно-бытовые условия (мытье, стирка, питание, водоснабжение, отвод хозяйственно-фекальных вод, накопление различных твердых отходов и т.д.), в результате чего создаются предпосылки для возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний, размножения грызунов, которые имеют важное эпидемиологическое значение [1,3-5,15,23,24].

Неустойчивое санитарно-эпидемиологическое состояние в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях характеризуется появлением единичных острозаразных заболеваний, наличием объективных условий для формирования

эпидемических очагов и распространением инфекционных заболеваний. Промедление с организацией и предоставлением лечебно-профилактической помощи населению и военнослужащим, несвоевременное проведение профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий приводит к возникновению групповых инфекционных заболеваний с тенденцией к дальнейшему распространению и приобретению массовости [11,12]. При ухудшении санитарно-эпидемиологического состояния возникают единичные случаи особо опасных инфекций. В ЗБД с чрезвычайным санитарно-эпидемиологическим состоянием возникают эпидемии острозаразных инфекционных заболеваний и групповые заболевания особо опасными инфекциями (ООИ). Вышеприведенные оценки течения санитарно-эпидемиологического состояния в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях убедительно характеризуют и раскрывают общую эпидемиологическую ситуацию на ближайшее время, что может вызвать неконтролируемое многоочаговое одновременное развитие эпидемий различных инфекционных заболеваний, значительно превышающее по своей интенсивности даже довольно высокие уровни инфекционной заболеваемости населения и военнослужащих в обычных условиях [3-7,19,22-24]. Оценка санитарно-эпидемиологического состояния представляет собой непрерывный аналитико-синтетический информационный когнитивный процесс, который постоянно уточняется и корректируется с поступлением новых данных. Результатом оценки является санитарно-гигиенический и эпидемиологический прогноз в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях, на данных которого базируется принятие комплекса управленческих решений по организации и предоставлению всех видов медицинской помощи, проведению противоэпидемических дезинфекционных мероприятий среди гражданского населения и военнослужащих в ЗБД для предупреждения вспышек и возникновения очагов инфекционных и паразитарных заболеваний. Большое количество пострадавших и больных среди гражданского населения и военнослужащих требует организации и оказания лечебной и санитарно-противоэпидемической помощи, проведения комплекса противоэпидемических дезинфекционных мероприятий, значительно увеличивает нагрузку на сеть УЗ гражданской и военной медицины. Риск возникновения, формирования и развития эпидемических очагов создается наличием среди гражданского населения и военнослужащих инфекционных больных, носителей возбудителей инфекционных и паразитарных (педикулез, скабиес) болезней, а также лиц групп риска (раненых, больных, беженцев) и наличием возбудителей во внешней среде [11,12].

В ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях среди гражданского населения и военнослужащих увеличивается влияние природных факторов, возможность контакта с вредными представителями фауны, которые являются источником зоонозных инфекций (животные из природных очагов, частных хозяйств, наибольшее эпидемиологическое значение имеют грызуны). В результате боевых действий происходит: частичное и полное разрушение жилых домов, систем жизнеобеспечения, водопроводов и канализационной сети, промышленных объектов, коммуникаций, складов, магазинов, прекращение сбора и вывоза мусора, скопления людей в пунктах

пропуска и временного размещения, чем создаются благоприятные условия для массового размножения грызунов. Такой процесс становится решающим фактором возникновения среди грызунов эпизоотий и активизации природных очагов зоонозных инфекций, с последующим распространением инфекций среди гражданского населения и военнослужащих. Возрастает вероятность инфицирования через воду и почву, в которых длительное время сохраняются возбудители многих инфекционных и паразитарных болезней. У военнослужащих возникает дополнительный фактор риска инфицирования антропонозными и зоонозными болезнями и заражения паразитарными болезнями в связи с проживанием в полевых условиях в приспособленных временных сооружениях (землянках, окопах) [2,5,6,8,11,18].

Наибольшей вирулентностью, устойчивостью во внешней среде, длительным сохранением жизнеспособности в пищевых продуктах, воде, предметах потребления характеризуются возбудители особо опасных болезней и природно-очаговых инфекций (лептоспироз, холера, споровые и аэробные инфекции – столбняк, газовая гангрена, микозы, сибирская язва и т.д.). Часто возникают заболевания острыми кишечными и респираторными инфекциями, педикулезом [1,4,7].

Структура инфекционной заболеваемости среди местного гражданского населения в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях существенно влияет на характер и распространение этой патологии среди личного состава ВСУ и наоборот. Поэтому, главной задачей противозидемической и дезинфекционной работы среди гражданского населения и военнослужащих является предупреждение возникновения и распространения инфекционных и паразитарных болезней. Это будет способствовать предотвращению взаимоинфицирования контингентов, предупреждению их заноса в тыловые войска и другие территории государства, и что особенно важно, создаст благоприятное санитарно-эпидемиологическое состояние, обеспечит сохранение и укрепление здоровья личного состава войск и поддержания высокого уровня боеспособности вооруженных сил. Эти важнейшие факторы определяют особенности санитарно-противозидемического обеспечения, как важной составляющей первоочередных мероприятий по жизнеобеспечению населения и военнослужащих в зонах ЗБД [12,16,19,23,24].

Медицинская защита гражданского населения и военнослужащих в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях обеспечивается выполнением комплекса мероприятий (лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противозидемических), которые осуществляются в максимально короткие сроки специальными профессионально подготовленными формированиями. Привлекаются и используются силы и средства структурных подразделений санитарно-эпидемиологического и дезинфекционного профиля, лечебно-профилактических учреждений, учреждений службы медицины катастроф, гражданской защиты населения, военной медицины, предприятий различного ведомственного подчинения, всех форм собственности на местном, территориальном, государственном уровнях, а также

гражданское население и военнослужащие, в зависимости от санитарно-эпидемиологической ситуации [2,5,8,13,17,20,21].

В ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях, на путях эвакуации и размещения эвакуированного населения и военнослужащих с ухудшением условий повседневной жизнедеятельности постепенно создается неустойчивое санитарно-эпидемическое состояние. То есть, с течением времени, происходит переход из благополучного санитарно-эпидемического состояния территорий в нестойкий с возникновением отдельных инфекционных заболеваний, не связанных общим источником и без тенденции к распространению. Возможно возникновение очагов зоонозных инфекций опасных для гражданского населения и военнослужащих, сохраняются условия для формирования эпидемических очагов, распространение инфекционных и паразитарных болезней [1,3-5,8,15]. При дальнейшем ухудшении условий жизнедеятельности, неудовлетворительном санитарно-гигиеническом состоянии территории с последующим ростом социально-психологического напряжения, накоплением населения и военнослужащих на необорудованной местности или в непригодных помещениях при экстремальных параметрах внешней среды возникает неблагоприятное санитарно-эпидемическое состояние, которое характеризуется дальнейшим ростом инфекционной и паразитарной заболеваемости с возникновением групповых случаев и единичных случаев ООИ. При дальнейшем ухудшении эпидемической ситуации состояние в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях следует оценивать как чрезвычайное (экстремальное или угрожающее) [6,7,12,14,20-24].

На основе оценки санитарно-эпидемиологического состояния в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях, которая выполняется формированиями санитарно-эпидемиологической разведки (санитарно-эпидемиологическими, передвижными противоэпидемическими отрядами, группами эпидемиологической разведки и т.д.) в тесном контакте с местными органами власти, Департаментами здравоохранения областных государственных администраций (ОГА), Департаментами по вопросам здравоохранения городских советов и военно-гражданских администраций ЗБД, службой медицины катастроф, ветеринарной, коммунальными службами, населением, осуществляется оперативное планирование комплексов профилактических мероприятий на различных уровнях [2,15,17,21].

При организации санитарно-эпидемиологической разведки в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях на основе медико-статистических показателей определяются особенности санитарно-эпидемического состояния отдельных местностей, изменения условий и факторов риска, влияющих на развитие эпидемического процесса, предпосылки возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний, среди которых [1-8,12]: показатели инфекционной и паразитарной заболеваемости гражданского населения и военнослужащих, количество больничных коек, в т.ч. инфекционных, наличие грызунов, насекомых и других переносчиков инфекции, наличие эпизоотий,

санитарное состояние населенного пункта (бытовые условия, водоснабжение, канализация, вывоз мусора, состояние объектов питания), выполнение правил личной и коллективной гигиены, условия проживания жителей пострадавшей территории, количество бань, санпропускников, условия захоронения, состояние лечебно-профилактической сети и т.д. [4,5,8,14].

Соответственно, санитарно-эпидемиологической диагностики степени эпидемической опасности, оперативного эпидемического анализа [1-8,12], дифференцированно планируются и выполняются комплексы профилактических мероприятий на соответствующих территориях. Областными лабораторными центрами Министерства здравоохранения Украины (бывшими областными санитарно-эпидемиологическими станциями) в ЗБД по территориям разрабатываются адаптированные к конкретным условиям критерии определения уровня осложнения санитарно-эпидемической ситуации, определения сил и средств, необходимых для выполнения комплексных мероприятий, порядок их осуществления, создание и пополнение необходимых запасов материальных ресурсов, а также подготовки кадров дезинфекционной службы, взаимодействия с другими министерствами и ведомствами и санитарно-эпидемиологической службой ВСУ [12,20,21].

В населенных пунктах, где профилактические дезинфекционные мероприятия выполняют различные ведомства, в том числе ВСУ, необходимо создание межведомственных координационных советов по данному вопросу для организации кадрового и материально-технического обеспечения работ, создание соответствующих комплексных планов на основании оперативных планов всех задействованных структур на территориях ответственности в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях.

Профилактические противоэпидемические дезинфекционные мероприятия, направленные на источник инфекции (дератизация) и механизм передачи возбудителя инфекции (дезинфекция, дезинсекция, дератизация) включают меры общей направленности (лабораторные исследования, подготовка кадров, санитарно-просветительная работа) [1-4,12,21,23,24].

Законодательством Украины в настоящее время определены ключевые позиции в создании национальной эпидемической безопасности государства и, в первую очередь, ее медицинской структуры – Областные лабораторные центры Министерства здравоохранения Украины (бывшие ОблСЕС), которые организуют и осуществляют противоэпидемические, в том числе профилактические дезинфекционные мероприятия на территориях, с привлечением других структур. Однако, современные организационные основы и материальное, кадровое обеспечение по функционированию противоэпидемических структур рассчитаны на осуществление мероприятий в мирное время. Есть насущная необходимость проведения изменений в санитарно-противоэпидемическом секторе национальной безопасности при реформировании Государственной санитарно-эпидемиологической службы, которые позволят

усовершенствовать нормативно-правовую базу, обеспечить высокую эффективность защиты территорий от инфекционных и паразитарных болезней. Важно научное обоснование и совершенствование законодательной и нормативно-правовой базы, организационно-правовых основ, конкретных мер государственного управления санитарно-противоэпидемическими структурами для их эффективного функционирования в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени с обязательной нормативно-правовой регламентацией сотрудничества со службой медицины катастроф и гражданской защиты населения, медицинской службой ВСУ для обеспечения национальных интересов [9,10,13]. Организация взаимодействия между медицинскими, административными и военными структурами разных уровней, приспособление их к эффективной совместной деятельности, ее сбалансированность с социально-экономическими и кадровыми ресурсами на территориях обеспечит способность функционально-объединенных противоэпидемических служб в выполнении задач поддержания эпидемической безопасности в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях. В этих сложных условиях особое значение приобретают организация противоэпидемической работы и учета особенностей деятельности дезинфекционных подразделений [1-4,6,7,21].

В связи с реформированием санитарно-эпидемиологической службы Украины в данный период отсутствуют четкие позиции по структуре и функциям учреждений, которые вновь создаются, и схемы их регламентации и взаимодействия в системе противоэпидемического обеспечения территорий. Нужно определить противоэпидемические структуры на территориях, усилить их оборудованием, материалами и квалифицированными кадрами, предусмотреть необходимое перепрофилирование отдельных структурных подразделений, что является первоочередной задачей в современной общественно-политической, социально-экономической и военной ситуации, в которой находится государство.

Соответственно, организационные особенности деятельности дезинфекционной службы обусловлены изменением системы управления, состоянием ресурсного и кадрового обеспечения. Большое беспокойство, как у практиков дезинфекционного дела, так и среди ученых по профилактике инфекционных болезней, вызвали те обстоятельства, что в проекте структуры вновь создаваемого Государственного учреждения «Центр общественного здоровья МЗ Украины» на местном уровне отсутствует структура дезинфекционной службы, подразделения которой существуют в настоящей преобразованной структуре государственных учреждений (лабораторных центров) Госсанэпидслужбы Украины и существовали в предыдущей организационной структуре Госсанэпидслужбы Украины до ее реорганизации в конце 2012 г. Служба требует современной материальной базы, имеет особые требования к охране труда персонала по уровню физической нагрузки, значительными опасными биологическими и химическими факторами воздействия. Ликвидация отделений дезинфектологии, деятельность которых направлена на профилактику возникновения инфекционных болезней, локализации и ликвидации очагов инфекционных болезней, приведет к разрушению профилактического

направления деятельности и противоэпидемических мероприятий, обеспечиваемых государством, к которым относятся в первую очередь дезинфекционные, потери контроля за санитарно-эпидемической ситуацией, и, как следствие, к неуправляемости состояния инфекционной и паразитарной заболеваемости, угрозы жизни людей и национальной безопасности Украины [12,15-17,19,23,24].

Специалисты отделений дезинфектологии с применением лабораторных исследований осуществляют мониторинг эффективности работы стерилизующей и дезинфицирующей аппаратуры, качества обеззараживания изделий медицинского назначения, аппаратуры, оборудования, помещений, медицинских отходов, инвентаря лечебно-профилактических, детских дошкольных и учебных заведений, проводят среди населения профилактические и очаговые дезинсекционные, дератизационные и дезинфекционные мероприятия, дезкамерное обеззараживания постельных принадлежностей, выполняют мероприятия по ликвидации последствий наводнений и паводков (обеззараживание колодцев, навозных ям, кладбищ и других объектов, которые были подтоплены), контролируют популяцию мышевидных грызунов, планируют проведение соответствующего комплекса противоэпидемических мероприятий на территории. Указанные функции по выполнению работ осуществляются только структурами санитарно-эпидемиологической службы Украины, для чего привлекаются значительные материальные (оборудование, аппаратура, средства, транспорт) и кадровые ресурсы.

Дезинфекционные противоэпидемические мероприятия с комплексом организационно-методических мероприятий, привлечением соответствующих финансовых, материальных и кадровых ресурсов, регламентированы действующим законодательством: Законом Украины «О защите населения от инфекционных болезней» № 1645-III от 06.04.2000 года (ст. 5, 6, 8, 10, 11, 16, 18, 33) [9], Законом Украины «Об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения» № 4005-XII от 24.02.1994 года (ст. 3, 5, 7, 30, 31, 33, 35) [10]. Защита населения от инфекционных болезней законодательно признана одним из приоритетных направлений деятельности органов исполнительной власти и органов местного самоуправления, а основным организатором и исполнителем этих работ определена государственная структура – санитарно-эпидемиологическая служба Украины.

Вместе с тем, существующая система противоэпидемического обеспечения, виды и объемы работ требуют адаптации для применения в условиях вооруженных конфликтов, локальных войн и террористических актов с использованием биологических патогенных агентов, поэтому руководителями соответствующих подразделений выбираются наиболее оптимальные и эффективные варианты. Поставленные цели неспецифической профилактики инфекционных болезней достигаются введением дополнительного комплекса дезинфекционных мероприятий в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях [1-8,17-19,22-24]:

1. Формирование и поддержание в состоянии постоянной готовности и бесперебойной работы сил дезинфекционных подразделений Госсанэпидслужбы, лечебной сети, военной медицины ВСУ, других структур; защита персонала, материальных ресурсов учреждений, обеспечение систем коммуникации;
2. Создание и поддержание специальных финансовых и материальных фондов, запасов дезинфекционных средств и оборудования, другого расходного имущества, резерва средств индивидуальной защиты;
3. Организация проведения развернутого комплекса мер, направленных на остановку возможности реализации механизма передачи инфекций, в т.ч. особо опасных, предупреждения их заноса и распространения:
 - 3.1. Уничтожение возбудителей, источников и переносчиков инфекционных болезней во внешней среде: дезинфекция, дезинсекция, дератизация;
 - 3.2. Улучшение мер по санитарной обработке населения и военнослужащих, профилактической дезинфекции вещей;
 - 3.3. Совершенствование мер по защите источников водоснабжения, водоемов и продуктов питания от заражения возбудителями болезней, регулярное проведение мероприятий по обеззараживанию воды;
 - 3.4. Организация обеззараживания бытовых отходов в местах скопления населения и расположения военнослужащих;
 - 3.5. Обеспечение строгого и достаточного по времени противоэпидемического режима при захоронении тел погибших людей и животных с высокой степенью эпидемической и эпизоотической опасности;
 - 3.6. Поддержание тщательного противоэпидемического режима в местах расположения (лагерях) эвакуированного населения и воинских подразделений;
4. Повышение возможностей лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений в ЗБД и прилегающих территориях по предоставлению соответствующих медицинских услуг; усиление мер противоэпидемического режима на этапах общей и медицинской эвакуации и перемещения войск; подготовка кадров;
5. Профилактика заражения гражданского населения и военнослужащих в природных очагах; профилактика заноса инфекционных заболеваний вместе с

перемещаемыми контингентами населения (военнослужащих), поступающих из ЗБД и прилегающих территорий (беженцы, личный состав войск);

6. Анализ причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и военнослужащих, уровнем инфекционной заболеваемости (в целом, отдельными болезнями) и влиянием на эти медико-биологические процессы социальных и природных факторов среды жизнедеятельности населения и состава ВСУ; оперативная разработка комплекса мероприятий, направленных на возвращение к состоянию эпидемического благополучия населения ЗБД и прилегающих территорий;

7. Усиление санитарного надзора за выполнением всех санитарно-гигиенических норм и правил;

8. Ограничение (запрет) выезда, въезда и транзитного проезда через территорию с неустойчивым, неблагополучным и чрезвычайным санитарно-эпидемическим состоянием и максимальное ограничение контактов местного населения с военнослужащими;

9. Проведение активной санитарно-просветительной работы среди гражданского населения, беженцев и военнослужащих ВСУ.

Актуальным для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия является оптимальное решение вопроса о составе и группировке сил и средств для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при работе с населением и военнослужащими в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях [1-5,9,10,12-19]. Для этого используются:

1) медицинские силы – в их группировки входят медицинские работники учреждений и организаций, входящих в систему Государственной санитарно-эпидемиологической службы Украины, военно-медицинской службы ВСУ, дезинфекционные группы [9,10], медицинские работники лечебно-профилактического и ветеринарного профиля, работающих в других учреждениях, коммунальных и частных структурах профилактической дезинфекции; личный состав санитарных дружин и привлеченного местного населения; обязательным является привлечение: региональных и территориальных санитарно-эпидемиологических отрядов (СЭО) ВСУ, которые оснащены дезинфекционно-душевыми установками на автомобилях (ДДА) и другой дезинфекционной техникой, а также санитарно-эпидемиологические лаборатории (СЭЛ) ВСУ, которые в своем составе имеют подвижные дезинфекционно-душевые установки (ДДУ), ручную дезинфицирующую аппаратуру (автомакс, гидропульты, приборы для распыления инсектицидов и т.д.) для проведения помывочно-дезинфекционных мероприятий. При необходимости в медицинские силы привлекаются

формирования и учреждения других министерств и ведомств (МВД, МО, железной дороги, речного и морского транспорта). Медицинские формирования используются в соответствии с состоянием инфекционной заболеваемости среди гражданского населения, беженцев и военнослужащих ВСУ, существующей санитарно-эпидемиологической и боевой обстановкой в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях и в соответствии с руководящими распоряжениями территориальных военно-гражданских администраций, органов управления здравоохранения.

2) Средства – дезинфекционные (стационарные и передвижные) камеры и санитарные пропускники, бани, прачечные и другие коммунальные учреждения территории, независимо от их ведомственной принадлежности; обязательным является привлечение к использованию подвижных санитарных пропускников и дезинфекционных установок военно-медицинской службы; другого дезинфицирующего оборудования и дезинфекционной аппаратуры. Для обеспечения благополучного санитарного состояния гражданского населения, беженцев и военнослужащих ВСУ в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях является эффективным использование как мобильных, так и стационарных бань для проведения помывочно-дезинфекционных мероприятий.

3) Территориальные санитарно-эпидемиологические отряды ВСУ в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях обеспечивают функционирование санитарно-контрольных пунктов (СКП), которые разворачиваются на основных узлах железнодорожных линий, на военно-автомобильных дорогах, в морских и речных портах, аэропортах. Главным назначением СКП является обеспечение санитарно-эпидемиологического контроля состояния эшелонов и команд военнослужащих, которые движутся железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом и выполняют функции противоэпидемических преград на путях передвижения войск с целью предотвращения заноса инфекций в войска или войсками на территорию. В санитарно-эпидемиологической ситуации в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях, в функции СКП следует включить санитарно-эпидемиологический контроль над передвижением гражданского населения и беженцев.

Особое значение для обеспечения благополучного санитарно-эпидемического состояния в ЗБД и прилегающих территориях имеет санитарная обработка населения и беженцев, которая способствует предотвращению возникновения вспышек инфекционных болезней, распространению их на контингенты военнослужащих. Регулярное проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации, охрана источников и организация безопасного водоснабжения и питания, мест сбора и утилизации отходов, мест проживания населения и расположения военнослужащих; эпидемическая безопасность медицинского

обслуживания – все это вместе взятое работает на обеспечение и поддержание обороноспособности ВСУ. Непосредственно дезинфекция, дезинсекция, дератизация, обеспечивая уничтожение возбудителей инфекционных болезней, насекомых и грызунов, играет ведущую роль в создании благополучного санитарно-эпидемиологического состояния населения, беженцев, военнослужащих и территории [1-5,11-22].

Особое внимание должно уделяться выполнению профилактической дезинфекции, дезинсекции, дератизации в функционирующих детских дошкольных и учебных заведениях; предприятиях коммунального хозяйства, общественного питания, торговли, обслуживающих местное население, беженцев и частично военнослужащих, в учреждениях лечебной сети, уцелевшем жилом фонде, на территории временного расселения эвакуированного населения.

Полевые условия размещения и организации быта людей в лагерях беженцев требуют строгих мер санитарно-эпидемиологического и противоэпидемического контроля объектов водоснабжения, питания, своевременного обустройства туалетов, выгребных ям, проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации территории их расположения. Специалисты санитарно-эпидемиологической службы осуществляют мероприятия по выбору безопасных мест развертывания лагерей беженцев и осуществляют санитарный надзор, мониторинг, профилактические дезинфекционные работы в местах их размещения. Беженцы подлежат обязательному медицинскому осмотру и при наличии показаний проходят санитарную обработку, дезинсекцию, дезинфекцию личных вещей, одежды и обуви [14-17,20-24].

В лечебно-профилактических учреждениях, в которые госпитализуются раненые и больные из ЗБД, особое внимание уделяется условиям санитарной обработки пациентов, качества дезинфекции, очистки, стерилизации изделий медицинского назначения, обеззараживания медицинских отходов, условиям обеспечения эпидемической безопасности при работе отрядов и бригад экстренной медицинской помощи службы медицины катастроф и медицинских подразделений ВСУ, профилактики профессиональных заболеваний среди медицинских работников [11-19,21]. Для обслуживания населения и беженцев в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях задействуются стационарные лечебно-профилактические учреждения, санитарно-противоэпидемические формирования СЭС, подвижные отряды и бригады гражданской защиты и службы медицины катастроф, медицинские подразделения Государственной службы по чрезвычайным ситуациям (ГСЧС) Украины, других министерств и ведомств, структуры гуманитарных организаций (в т.ч. Красного Креста) с использованием всего имеющегося оборудования и аппаратуры для стерилизации, дезинфекции, дезинсекции и дератизации, развернутые медицинские подразделения, части и учреждения в полевых условиях, которые в соответствии с табелем оснащения укомплектовываются необходимым объемом дезинфицирующего и стерилизационного оборудования, аппаратуры, дезинфицирующих средств, антисептиков, разовых изделий медицинского назначения (для компенсации

возрастающей нагрузки при обеззараживании и обработке материала и инструментария, обеспечения мобильности и оперативности) [1-5,11-19,21].

Выполнение мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации специализированными медицинскими службами позволяют активно использовать физические, химические и механические методы с применением оборудования и аппаратуры в больших объемах, в короткие сроки. В соответствии с регламентами технологий используется оборудование и аппаратура различных типов: пневматические оросители, генераторы аэрозолей, бактерицидные облучатели, дезинфекционные камеры, стационарные и передвижные установки и т.д. [4,5,16,21].

Наиболее эффективными для использования, но не всегда доступными для населения, беженцев и военнослужащих в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях остаются механический и физический методы осуществления указанных работ и их комбинации, поскольку они требуют применения специализированного оборудования и аппаратуры. При осуществлении населением, беженцами и военнослужащими дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий, им доступно для использования [1-8,20,21]:

1. из механических методов – очистка, мытьё рук и тела, стирка белья, ежедневная влажная уборка в помещениях, выбивание, вытряхивание вещей, чистка одежды, обуви, посуды, удаление пыли, мусора из жилой зоны и прилегающей территории, закрытие сетками окон и дверей, использование липких лент; при дератизации – средства механической ловли.

2. физических методов:

- прямое солнечное облучение, действующее на микроорганизмы, которые находятся на поверхностях предметов (одежда, обувь, постельные принадлежности и т.д.);

- высушивание, которое приводит к гибели отдельных видов микроорганизмов;

- высокая температура в виде открытого огня (сжигание мусора и неценных вещей), сухой жар (горячий воздух, включая использование утюга) и влажный жар (кипящая вода, водяной пар). Кипячение, как надежный метод дезинфекции, уничтожающий сапрофитные формы микроорганизмов – обеззараживается вода, пища, белье, одежда и т.д.; при дезинсекции – ошпаривание горячей водой, кипячение и вымораживание.

Санитарная обработка населения, беженцев и военнослужащих – одна из существенных частей противоэпидемических работ, объединяющих в себе дезинфекционные и

дезинсекционные мероприятия. Необходима четкая организация условий мытья и комбинированной обработки контингентов людей, дезинфекции и дезинсекции их одежды, обуви и т.д. Это касается задействования как стационарных бань-прачечных, так и передвижных помывочных пунктов полевого типа (пунктов санитарной обработки населения, беженцев и военнослужащих). Для этих целей возможно и целесообразно использование в широком диапазоне различных средств – от простого дворового душа до специальных установок, средств и оборудования.

При массовой эвакуации населения и беженцев при разрушении коммунальной инфраструктуры территории или в полевых условиях, кроме стационарных санитарных пропускников и дезкамерных подразделений, возможно использование передвижных дезинфекционных камер, а также санитарных пропускников и передвижных установок на санитарной технике военно-медицинской службы, предназначенных для санитарной обработки людей с дезинфекцией и дезинсекцией одежды, вещей:

- комбинированных дезинфекционно-душевых установок на автомобиле или автоприцепе нескольких типов (ДДА-2, ДДА-53, ДДА-66, ДДП, АПКД т.д.), укомплектованные котельным и камерным отделениями, позволяют осуществлять гигиеническое мытьё до 144 человек в час зимой и летом, мойку с дезинфекцией обмундирования до 96 человек в час летом. Дезинфекция вещей может осуществляться пароформалиновым и паровоздушным методами;
- душевых установок на автомобиле (ДПУ), с использованием специальных комплектов для проведения полной санитарной обработки и мытья людей;
- дезинфекционных камер на автомобиле (АПК) или автоприцепе (ДКП-3);
- специальных комплектов (типа В-5 и других) для осуществления дезинфекции, в состав которых входят дезинфектанты, устройства для их распыления (автомакс, гидропульт);
- прачечных.

Обеззараживание воды является актуальной проблемой при осложнении водоснабжения или разрушении системы водопроводов. В ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях наиболее доступным методом для обеззараживания больших объемов воды остается химический [1-8,21]. Предназначенные для этого препараты обладают высоким бактерицидным действием, сохраняют эффективность после длительного хранения, быстро растворяются в воде, не реагируют с материалом, из которого изготовлена посуда для хранения воды и, при соблюдении требований методики обеззараживания, не изменяют ее органолептических свойств, безвредных для организма человека [4,5,8,13-15].

Вода, которую берут из рек, озер, прудов, имеющая загрязнения, и шахтных колодцев – обеззараживается методом хлорирования, при необходимости в соответствующей таре. Вода колодцев-копанок – обеззараживается непосредственно в колодце. Обеззараживается тара, транспорт, используемый для перевозки и хранения воды, с кратностью концентрации обеззараживающего вещества в соответствии с сезоном года. Для этого можно использовать препарат «Хлорная известь», «Жавилар эффект У», «Puro Tech PO 700», «Дез Таб нью» и другие, разрешенные к применению на территории Украины. Мероприятия должны выполняться специализированными в т.ч. коммунальными службами, дезинфекционными группами [5,8,21,23,24]. В полевых условиях возможно обеззараживание индивидуальных запасов воды военнослужащими химическим методом, с использованием средств в таблетированных формах («Акватабс», «Бисульфатпантоцидные таблетки», «Пантоцид», «Йодные таблетки», «Перекись водорода 3%») или физическим методом.

Цель предупредительных мероприятий при дезинсекции и дератизации – создать условия, неблагоприятные для жизни и размножения насекомых и грызунов, препятствующие их жизнедеятельности с помощью санитарно-гигиенических и санитарно-технических мероприятий. Эти меры предусматривают устройство паразито-непроницаемых зданий и помещений с ликвидацией щелей и ненужных отверстий, которые служат для насекомых (блохи, тараканы) и грызунов местами гнездования или путями проникновения, что крайне сложно обеспечить в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях. Поэтому, высокую актуальность приобретают профилактические и истребительные дезинсекционные мероприятия [1-4].

Профилактические мероприятия обеспечиваются правилами и требованиями личной, жилой и пищевой гигиены населения, беженцев и военнослужащих. Например, **для борьбы с вшивостью** – систематическое мытье тела, регулярная замена и стирка белья, медицинский осмотр, вычесывание волос; **для борьбы с тараканами** – правильное хранение продуктов питания, систематическая уборка помещений, освобождение их от мусора и пищевых отходов; **при профилактике размножения блох** – особое внимание следует уделять профилактической обработке животных, поддержанию в чистоте, с ежедневной гигиенической уборкой, помещений, территорий и мест нахождения животных; **при борьбе с мухами** – защита жилья от их проникновения в помещение, санитарно-гигиеническое обращение с отходами (содержание в чистоте туалетов и выгребных ям с обязательным регулярным проведением дезинсекционных мероприятий уничтожения мух, обработки мест их выплода); **защита от клещей** в летний период – механическая, в первую очередь, связана с обязательным ношением закрытой обуви с высокими голенищами (например, военных летних берцов с тканевыми вставками) и одежды (которая, при необходимости импрегнуется дезинсектантами), максимально закрывает поверхность тела, с плотно прилегающими манжетами и сопровождается систематическим осмотром одежды и тела [1-8,11-24].

Истребительные мероприятия направлены на уничтожение насекомых (вшей, комаров, клопов, клещей, тараканов и т.д.) во всех стадиях развития, которые являются переносчиками инфекционных и паразитарных болезней, наносящих экономический ущерб и существенно влияющих на боеспособность воинских частей. При наличии эпидемических показаний, указывающих на опасность распространения малярии, необходимой мерой является деларвация (уничтожение в окружающей среде членистоногих (комаров рода *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*), не достигших стадии имаго) водоемов и зон подтопления [12,15,17,20].

При выполнении дератизационных работ с профилактической целью, из организационных форм, наиболее эффективна сплошная систематическая дератизация в населенных пунктах и местах расположения войск, на плановой основе, в течение всего года, на всех объектах в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях. Такой комплексный подход приводит к полному освобождению объектов и территории от грызунов или стойкому уменьшению их популяции, которая уже не в состоянии способствовать распространению инфекционных заболеваний. Её осуществление в ЗБД не всегда возможно. Для противодействия факторам активизации эпидемического процесса, поддержания безопасного эпидемического состояния эта форма проведения дератизации должна быть сохранена для свободных от боевых действий территорий и территорий с эвакуированным населением [12,17,20,21,23,24].

Поэтому, в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях, остается доступной и целесообразной к исполнению сплошная одновременная дератизация на отдельных территориях населенных пунктов или их частях 1-2 раза в год с охватом всей площади территории, подлежащей дератизации, в максимально короткие сроки (до 2-х недель). На следующем этапе осуществляется переход к выборочной дератизации с охватом наиболее важных объектов: промышленные холодильники, предприятия пищевой промышленности, элеваторы, продовольственные склады, торговые, лечебные и детские учреждения, животноводческие хозяйства, здания и сооружения проживания и пребывания населения (в т.ч. в убежищах), места расположения воинских формирований с использованием барьерной дератизации на прилегающей к ним территории. Эти работы должны осуществляться специализированными гражданскими и военными дезинфекционными бригадами с привлечением населения, беженцев и военнослужащих. Кроме того, населению, беженцам и военнослужащим доступно самостоятельно использовать предупредительные меры и применять средства механического лова [1-4,12-17].

Результаты одновременной сплошной дератизации будут иметь временный характер с неустойчивыми последствиями, приводя к ограничению популяции грызунов. Выборочная дератизация тоже имеет ограниченный уровень эффективности, в связи с быстрым размножением и миграцией грызунов, даже при очень тщательно выполненной работе не приводит к устойчивому освобождению объектов от них. Однако, это доступные и действенные меры оперативного сдерживания численности грызунов в ЗБД в

Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях, защиты населения, беженцев и военнослужащих от инфицирования инфекционными и паразитарными болезнями [1-4,6,7,20-24].

Эффективность профилактических дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий тесно связана с формированием гигиенических знаний, навыков, правил осуществления мероприятий по эпидемической безопасности населения, беженцев и военнослужащих. Выполнение населением, беженцами и военнослужащими правил личной гигиены зависит от образованности, общего и санитарного уровня культуры конкретного лица. Выполнение правил коллективной гигиены способствует установлению благополучного санитарно-эпидемиологического состояния и обеспечивается при условии активного участия всего населения, беженцев и военнослужащих, медицинских работников, эффективным проведением санитарно-разъяснительной работы, активной деятельностью санитарных дружин, местных органов военно-гражданской администрации [1,8,12,14-18].

Для обеспечения длительного благополучного санитарно-эпидемиологического состояния в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях необходимо обучать население, беженцев и военнослужащих необходимым санитарно-гигиеническим навыкам: хранения продуктов питания, воды, удаления отходов, обеспечения возможными средствами недоступности жилья для вредителей, методам их механического лова и уничтожения; правилам личной гигиены, профилактики и борьбы с педикулезом и чесоткой; доступным методам обеззараживания воды, вещей, белья, посуды, отходов, использования средств индивидуальной гигиены и защиты. Для этого, кроме бесед и лекций, наиболее оптимальным является использование печатных листовок, памяток, статей и проведения лекций с использованием средств массовой информации [1-5,11-16,20,21].

Важно усовершенствовать организацию деятельности медицинских служб по системе раннего оповещения, мониторинга, ретроспективного и оперативного эпидемиологического анализа, оценки санитарного фона, лабораторных исследований, обоснование профилактических мероприятий, прогноза эпидемической ситуации на территории [1-8,11-22].

Одной из функций Госсанэпидслужбы и военно-медицинской службы в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях является выбор показателей, позволяющих оценить эффективность профилактических противоэпидемических мероприятий [1-4,12,15,17,20,21]. Наиболее весомыми являются показатели общей инфекционной заболеваемости и заболеваемости отдельными инфекционными болезнями. Важным индикатором эффективности профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий является плотность популяции источников инфекции и переносчиков болезней (грызунов, насекомых) [1-5,12,23,24].

Оценка эффективности профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий осуществляется в соответствии со значимостью результатов по показателям соотношения стоимости и эффективности выполненных дезинфекционной службой работ. Показатель рентабельности профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий сравнивается с затратами, которые могут возникнуть при медико-санитарной и лечебно-профилактической ликвидации вспышек инфекционных и паразитарных заболеваний среди населения, беженцев и военнослужащих [1-4,16,17,20,24].

Организация деятельности санитарно-противоэпидемических учреждений в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях требует разработки и внедрения комплекса мероприятий по обеспечению жизнеспособности, безопасности персонала и учреждений. Необходима специальная профессиональная, организационная и психологическая подготовка медицинских работников дезинфекционной службы по выполнению основных задач в условиях ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях. Целесообразно использование необходимого комплекта документов, справочников, алгоритмов действий, порядка комплектования бригад специалистов, укладок медицинского имущества для работы в чрезвычайных ситуациях военного характера [1-4,12,17-19]. Комплекс этих организационных и методолого-методических мероприятий обеспечит полноценное функционирование дезинфекционной службы по противоэпидемическому обеспечению населения, беженцев и военнослужащих учреждений в ЗБД в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях.

Заключение

1. Войны во все времена сопровождались возникновением эпидемий инфекционных и паразитарных заболеваний среди населения и военнослужащих, а небоевые санитарные потери занимали значительный удельный вес, иногда превосходили боевые, доля безвозвратных небоевых потерь была существенна, что влияло на боеспособность войск.
2. В зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях разрушаются системы жизнеобеспечения, значительно ухудшаются условия жизнедеятельности гражданского населения, что существенно активизирует социальные и природные факторы риска, приводит к возникновению и развитию неконтролируемых эпидемических процессов и определяет тенденцию к быстрому распространению многих инфекционных и паразитарных заболеваний, дает веские основания прогнозировать возникновение неблагоприятного и даже чрезвычайного санитарно-эпидемиологического состояния.

3. Неблагополучное и чрезвычайное санитарно-эпидемиологическое состояние в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях (чрезвычайная ситуация военного характера) характеризуется возникновением эпидемий острозаразных заболеваний и групповых заболеваний особо опасными инфекциями, распространением среди населения паразитарных насекомых, создает реальную угрозу для санитарно-эпидемиологического благополучия личного состава Вооруженных Сил Украины в результате контакта с населением.

4. Создание благоприятного санитарно-эпидемиологического состояния в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях среди местного населения и беженцев обеспечивает сохранение и укрепление здоровья личного состава войск, поддержание устойчивого санитарного благополучия и высокого уровня боеспособности вооруженных сил.

5. Во время боевых действий на густонаселенных территориях требуется строгое выполнение санитарно-гигиенических, противоэпидемических и профилактических мероприятий по организации водоснабжения, питания, материального оснащения, как среди военнослужащих, особенно отдельных подразделений, так и среди гражданского населения, находящегося в зоне боевых действий и в местах временного расселения людей.

6. Благоприятное санитарно-эпидемиологическое состояние населения и беженцев в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях определяется постоянным эффективным выполнением комплекса ведущих взаимосвязанных мероприятий: санитарная обработка, обеззараживание при организации водоснабжения, мест питания, сбора и утилизации отходов, эпидемическая безопасность медицинского обслуживания, мест проживания населения и дислокации вооруженных сил, а также уровень гигиенических знаний и навыков среди них, что обеспечивает санитарно-эпидемиологическое благополучие среди войск и поддерживает обороноспособность военнослужащих и государства в целом.

7. Стратегическое и оперативное санитарно-эпидемиологическое благополучие в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях обеспечивается активной совместной деятельностью всех лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений, дезинфекционной службы под общим руководством военно-гражданских администраций.

8. Организация взаимодействия между гражданскими учреждениями здравоохранения, военно-гражданскими администрациями Донецкой и Луганской областей, руководством и военно-медицинской службой Вооруженных Сил Украины, их эффективная совместная деятельность и ее сбалансированность с социально-экономическими, финансовыми и кадровыми ресурсами государства, специальная профессиональная подготовка гражданских и военных медицинских работников обеспечивают способность

функционально-объединенных противоэпидемических служб в выполнении задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и войск.

9. Основным исполнителем комплекса дезинфекционных противоэпидемических мероприятий, регламентированных действующим законодательством Украины является государственная структура – санитарно-эпидемиологическая служба, как ведущий элемент поддержки санитарно-эпидемиологического благополучия населения и войск в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях.

10. Деятельность санитарно-эпидемиологической службы в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях в соответствии с ее общегосударственным характером, организуется и осуществляется при сохранении в полном объеме задач мирного времени, вертикали управления, взаимодействия со всеми задействованными министерствами и ведомствами, структурами, в соответствии с особыми требованиями, условиями и направлениями деятельности, которые обусловлены дополнительными факторами эпидемического риска на территории военных действий.

11. Готовность сил и средств санитарно-эпидемиологической и дезинфекционной службы к действиям по поддержанию санитарно-эпидемиологического благополучия в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях необходимо обеспечить продуктивной информацией в соответствии с законодательством и нормативно-правовой базой военного времени путем осуществления постоянного мониторинга за санитарно-эпидемическим состоянием, оперативного эпидемиологического анализа, планирования и выполнения комплексов профилактических противоэпидемических дезинфекционных мероприятий по охране и защите среды обитания, профилактики возникновения и распространения массовых инфекционных и паразитарных заболеваний среди населения и военнослужащих.

12. Эпидемическое благополучие населения и личного состава Вооруженных Сил Украины в зонах боевых действий в Донецкой и Луганской областях и прилегающих территориях является стратегическим вопросом национальной безопасности, который определяет обороноспособность государства, боеспособность вооруженных сил и освобождение захваченных территорий, требует завершения реформирования санитарно-эпидемиологической службы Украины, усовершенствования законодательной и нормативно-правовой базы с внесением в нее соответствующих изменений относительно функционирования, кадрового обеспечения противоэпидемических и дезинфекционных структур службы учетом деятельности в мирное и военное время.

Список литературы

1. Андрейчин М.А., Копча В.С., Крушельницький О.Д., Нарожнов В.В. Епідеміологія екстремальних умов з курсом військової епідеміології. Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. 270 с.
2. Андрейчин М.А., Крушельницький О.Д., Копча В.С., Огородник І.В. Військова епідеміологія з епідеміологією надзвичайних ситуацій: Підручник. За ред. М.А. Андрейчина. Тернопіль: ТДМУ, 2015. 320 с.
3. Беляков В.Д., Яфаев Р.Х. Эпидемиология. М.: Медицина, 1989. 416 с.
4. Брес П. Действия служб общественного здравоохранения в чрезвычайных ситуациях, вызванных эпидемиями: Практическое руководство ВОЗ. М: Медицина, 1990. 293 с.
5. Виноградов С. Чрезвычайные ситуации и водоснабжение населения. *Гражданская защита* 2004; (5): 30-32.
6. Епідеміологія війни: реальність та ілюзії. URL: <http://www.vz.kiev.ua>.
7. Загайкевич І.С. Особливості етіологічної структури інфекційної захворюваності у воєнний час. *Південноукраїнський медичний науковий журнал* 2017; (16): 47-50.
8. Захаренко М.О., Поляковський В.М., Шевченко Л.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до води та водопостачання сільськогосподарських підприємств: Навчальний посібник. Вінниця: Видавничий центр ВНАУ, 2012. 244 с.
9. Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб» від 06.04.2000 р. № 1645-III.
10. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.94 № 4005-XII.
11. Кочін І.В., Сидоренко П.І. Актуальні проблеми розвитку епідеміології катастроф. Мат. конф. «Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології та гігієни». МОЗ України, ЛНДІЕГ, Львівська обл. СЕС. Львів, 2004. С. 73-75.
12. Кочін І.В., Черняков Г.О., Сидоренко П.І. Научные основы эпидемиологии катастроф: Навчальний посібник. За ред. доктора медичних наук, академіка І.В. Кочіна. В 2-х томах. Том 1. – 284 с., Том 2. – 292 с. - Запоріжжя: Поліграф, 2004.
13. Кочін І.В., Панасюк Ю.І. Управління санітарно-гігієнічною та протиепідемічною системою у надзвичайних ситуаціях. Тези 45-ої наук.-практ. конф. з напрямів впровадження досягнень науки в практику державного санітарно-епідеміологічного нагляду. МОЗ України; Запорізька обласна СЕС; ЗДМУ; ЗМАПО; ЗНУ; Управління охорони здоров'я Запорізької ОДА. Запоріжжя, 2005. С. 9-10.
14. Кочін І.В., Сидоренко П.І. Управління санітарно-гігієнічною та протиепідемічною системою у надзвичайних ситуаціях. Установчий з'їзд лікарів швидкої і невідкладної медичної допомоги та медицини катастроф: Матеріали з'їзду, 17-18 листопада 2005 р. К., 2005. С. 64 - 66.
15. Кочін І.В., Панасюк Ю.І., Сидоренко П.І. Санітарно-епідеміологічна служба, її заклади, установи та формування у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Основні завдання та принципи їх використання. *Запорожский медицинский журнал* 2005; (4): 142-146.
16. Кочин И.В., Панасюк Ю.И. Прогнозирование медико-санитарных потерь от инфекционных заболеваний при чрезвычайных ситуациях. Актуальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней. Сб. науч. тр. Российской медицинской академии последипломного образования; Кафедра эпидемиологии. Выпуск 8. Москва, 2006. С. 543-546.
17. Кочін І.В., Черняков Г.О., Сидоренко П.І. Медицина катастроф: Виробниче видання. За ред. І.В. Кочіна. К.: Здоров'я, 2008. 724 с.

18. Кочін І.В., Акулова О.М., Шило І.Ф. та ін. Алгоритм ідентифікації біологічного терористичного акту. Інформаційний лист про нововведення в системі охорони здоров'я. – Укрмедпатентінформ МОЗ України, 2009. № 209. 4 с.
19. Кочін І.В., Акулова О.М., Сидоренко П.І. та ін. Особливості діяльності Державної служби медицини катастроф України при ліквідації медико-санітарних наслідків біологічного терористичного акту (Повідомлення IV). *Запорозький медичинський журнал* 2011; (6): 117-119.
20. Мельниченко П.И., Огарков П.И., Лизунов Ю.В. Военная гигиена и военная эпидемиология: Учебник. М.: Медицина, 2006. 391 с.
21. Морозова Н.С., Мариевский В.Ф. Основы дезинфектологии. Дезинфекция и стерилизация. К.: «Ателье «Полиграфический Комплекс», 2009. 144 с.
22. Структура и характеристика санитарных потерь терапевтического профиля в локальных войнах и вооруженных конфликтах. URL: http://varies.narod.ru/leczii/stuk_san_pot_v_lok.htm.
23. Gordis L. Epidemiology. Saunders, 2008. 400 p.
24. Ray M. Merrill Introduction to epidemiology. Jones & Bartlett Learning, 2015. 340 p.

Role, tasks and functioning of the disinfection service among civilians and the military in the military operations zone

Kochin I. V.

Doctor of Medicine, Head, Chair for Civil Protection and Medicine of Disasters

State Institution "Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine", Zaporozhye, Ukraine, e-mail: zmapo33@gmail.com

Funding. *The study had no sponsorship.*

Conflict of interest. *None declared.*

Summary

Introduction. Significant sanitary losses due to infectious morbidity of military personnel seriously affect its fighting capability and sometimes make combat missions impossible to perform. **Purpose.** The work aims to define the principles and content of the organization of preventive antiepidemic disinfection measures among the population and military personnel in the combat zone in order to prevent of infectious diseases outbreaks and hotbeds, the specifics of conduct of such measures, organizational and managerial basis for improving the activities of antiepidemic service as part of the national security system. **Material and methods.** A review of scientific literature on the infectious morbidity specifics in relation to military personnel participating in military actions in the XVIII-XX centuries is presented. **Results and discussion.** In this article the questions of the infectious morbidity features and the implementation of preventive anti-epidemic and sanitary aid to the civilians and military in the area of local armed conflict are considered. The most important factors determining the specific features of health and epidemiological support for the population and military personnel in emergency situations of a military nature are identified. The role of disinfection units in the implementation of preventive measures and the specifics of their conduct to prevent epidemic complications in the territories is determined. **Conclusions.** To ensure national security, the epidemic welfare of the population and military personnel, the scientific justification for improving the legislative and regulatory framework is a strategic issue, along with staffing of anti-epidemic structures, introducing constructive changes in legislation regarding their functioning in peacetime, effective work in the war zone in order to prevent outbreaks and the emergence of foci of infectious diseases.

Key words: Disinfection service, disaster medicine service, military medical service, military operations, sanitary-epidemic state, epidemic complications.

References

1. Andrejchin M.A., Kopcha V.S., Krushelnickij O.D., Narozhnov V.V. Epidemiologiya ekstremalnih umov z kursom vijskovoyi epidemiologii [Epidemiology of extreme conditions with the course of military epidemiology]. Ternopil: Ukrmedkniga, 2002. (In Ukr.)
2. Andrejchin M.A., Krushelnickij O.D., Kopcha V.S., Ogorodnik I.V. Vijskova epidemiologiya z epidemiologiyeyu nadzvichajnih situacij: Pidruchnik [Military epidemiology with epidemiology of emergencies: Textbook]. Ternopil: TDMU, 2015. (In Ukr.)
3. Belyakov V.D., Yafaev R.H. Epidemiologiya [Epidemiology]. Moscow: Medicina, 1989. (In Russ.)
4. Bres P. (1990) Dejstviya sluzhb obshestvennogo zdravoohraneniya v chrezvychnykh situacijah, vyzvannykh epidemiyami: Praktichne kerivnictvo [Public health services actions in emergencies caused by epidemics: WHO Practical guide]. Moscow: Medicina, 1990. (In Russ.)
5. Vinogradov S. Chrezvychnyje situacii i vodosnabzhenie naseleniya [Emergency situations and water supply of the population]. *Grazhdanskaya zashita [Civil Defence]* 2004; (5): 30-32. (In Russ.)
6. Epidemiologiya vijni: realnist ta ilyuziyi [Epidemiology of war: Reality and illusion]. Available at: www.vz.kiev.ua. (In Ukr.)
7. Zagajkevich I.S. (2017) Osoblivosti etiologichnoyi strukturi infekcijnoyi zahvoryuvanosti u voyennij chas [Features of the etiological structure of infectious morbidity in wartime]. *Pivdenoukrayinskij medichnij naukovij zhurnal [South-Ukrainian medical scientific journal]* 2017; (16): 47-50. (In Ukr.)
8. Zaharenko M.O., Polyakovskij V.M., Shevchenko L.V. Sanitarno-gigiyenichni vimogi do vodi ta vodopostachannya silskogospodarskih pidpriemstv: Navchalnij posibnik [Sanitary and hygienic requirements for water and water supply of agricultural enterprises: Training manual]. Vinnicya: Vidavnychij centr VNAU, 2012. (In Ukr.)
9. Zakon Ukrajini «Pro zahist naselennya vid infekcijnih hvorob» [Law of Ukraine on protecting the population from infectious diseases] vid 06.04.2000 r. no 1645-III. (In Ukr.)
10. Zakon Ukrajini «Pro zabezpechennya sanitarnogo ta epidemichnogo blagopoluchchya naselennya» [Law of Ukraine on ensuring the sanitary and epidemic well-being of the population] vid 24.02.94 no 4005-XII. (In Ukr.)
11. Kochin I.V., Sidorenko P.I. Aktualni problemi rozvitku epidemiologii katastrof [Actual problems of the epidemiology of disasters]. Mat. konf. «Suchasni problemi epidemiologii, mikrobiologii ta gigiyeni» [Proceedings of the conference "Modern problems of epidemiology, microbiology and hygiene"]. MOZ Ukrajini, LNDIEG, Lvivska obl. SES. Lviv: 2004, pp. 73-75. (In Ukr.)
12. Kochin I.V., Chernyakov G.O., Sidorenko P.I. Naukovi osnovi epidemiologii katastrof: Navchalnij posibnik [Scientific fundamentals of catastrophic epidemiology: Textbook. Edited by I.V. Kochin]. Zaporizhzhya: Poligraf. 2004. (In Ukr.)
13. Kochin I.V., Panasyuk Yu.I. Upravlinnya sanitarno-gigiyenichnoyu ta protiepidemichnoyu sistemoyu u nadzvichajnih situacijah [Management of sanitary and anti-epidemic systems in emergencies]. Tezi 45-oyi nauk.-prakt. konf. z napryamiv vprovadzhennya dosyagnen nauki v praktiku derzhavnogo sanitarno-epidemiologichnogo naglyadu [Abstracts of the 45-th scientific and practical conference on implementation of scientific achievements in the practice of state sanitary and epidemiological supervision]. MOZ Ukrajini; Zaporizka oblasna SES; ZDMU; ZMAPO; ZNU; Upravlinnya ohoroni zdorov'ya Zaporizkoyi ODA., Zaporizhzhya: 2005, pp. 9-10. (In Ukr.)
14. Kochin I.V., Sidorenko P.I. Upravlinnya sanitarno-gigiyenichnoyu ta protiepidemichnoyu sistemoyu u nadzvichajnih situacijah [Management of sanitary and anti-epidemic systems in emergencies]. Ustanovchij z'yizd likariv shvidkoyi i nevidkladnoyi medichnoyi dopomogi ta medicini katastrof: Materiali z'yizdu [Materials of the constituent congress of emergency and disaster medicine doctors], 17-18 November 2005, Kiev: 2005, pp. 64-66. (In Ukr.)

15. Kochin I.V., Panasyuk Yu.I., Sidorenko P.I. Sanitarno-epidemiologichna sluzhba, yiye zakladi, ustanovi ta formuvannya u likvidaciyi naslidkiv nadzvichajnih situacij. Osnovni zavdannya ta principi yih vikoristannya [Sanitary and epidemiological service, its institutions, institutions and formation in the elimination of the consequences of emergencies. Main tasks and principles of their use]. *Zaporozhskij medicinskij zhurnal [Zaporozhje medical journal]* 2005; (4): 142-146. (In Ukr.)
16. Kochin I.V., Panasyuk Yu.I. Prognozirovaniye mediko-sanitarnyh poter ot infekcionnyh zabolevanij pri chrezvychajnyh situacijah [Forecasting of medical-sanitary losses from infectious diseases in emergency situations]. Aktualnye voprosy epidemiologii infekcionnyh boleznej: Sbornik nauchnyh trudov Rossijskoj medicinskoj akademii posle diplomnogo obrazovaniya [Topical issues of epidemiology of infectious diseases. Collected scientific papers of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Chair of Epidemiology, vol. 8], Moscow: 2006, pp. 543-546. (In Russ.)
17. Kochin I.V., Chernyakov G.O., Sidorenko P.I. Medicina katastrof: Virobnicze vidannya [Disaster Medicine: Production Edition]. Kiev: Zdorov'ya, 2008. (In Ukr.)
18. Kochin I.V., Akulova O.M., Shilo I.F. ta in. Algoritm identifikaciyi biologichnogo teroristichnogo aktu [An algorithm for identifying a biological terrorist act]. Informacijnij list pro novovvedennya v sistemi ohoroni zdorov'ya [Information bulletin on news in healthcare], Ukrmedpatentinform MOZ Ukrayini, 2009: (209), 4 p. (In Ukr.)
19. Kochin I.V., Akulova O.M., Sidorenko P.I. ta in. (2011) Osoblivosti diyalnosti Derzhavnoyi sluzhbi medicini katastrof Ukrayini pri likvidaciyi mediko-sanitarnih naslidkiv biologichnogo teroristichnogo aktu (Povidomlennya IV) [Features of activity of the State service of medicine of catastrophes of Ukraine in elimination of medical and sanitary consequences of a biological terrorist act (Message IV)]. *Zaporozhskij medicinskij zhurnal [Zaporozhje medical journal]* 2011; (6): 117-119. (In Ukr.)
20. Melnichenko P.I., Ogarkov P.I., Lizunov Yu.V. Voennaya gigiena i voennaya epidemiologiya: Uchebnik [Military hygiene and military epidemiology: Textbook]. Moscow: Medicina, 2006. (In Russ.)
21. Morozova N.S., Marievskij V.F. Osnovy dezinfektologii. Dezinfekciya i sterilizaciya [Fundamentals of disinfectology. Disinfection and sterilization]. Kiev: «Atele «Poligraficheskij Kompleks», 2009. (In Ukr.)
22. Struktura i harakteristika sanitarnyh poter terapevticheskogo profilya v lokalnyh vojnah i vooruzhennyh konfliktah [Structure and characteristics of sanitary losses of therapeutic profile in local wars and armed conflicts]. Available at: http://varies.narod.ru/leczii/stuk_san_pot_v_lok.htm. (In Russ.)
23. Gordis L. Epidemiology. Saunders, 2008.
24. Ray M. Merrill Introduction to epidemiology. Jones & Bartlett Learning, 2015.