

ПРАКТИКА МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

УДК 6514.2

ОПЫТ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В АРКТИКЕ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

¹И. И. Азаров, ²С. С. Бутаков, ²Б. И. Жолус, ²А. Ю. Зеткин, ²В. Н. Реммер¹Главное военно-медицинское управление Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия²736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия

EXPERIENCE OF HEALTH MAINTENANCE OF THE MILITARY PERSONNEL IN THE ARCTIC IN THE DAILY ACTIVITIES AND EMERGENCY

¹I. I. Azarov, ²S. S. Butakov, ²B. I. Zholus, ²A. Yu. Zetkin, ²V. N. Remmer¹Main Military Medical Directorate of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia²736 Main State Sanitary-epidemiological Expertise Center of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia

© Коллектив авторов, 2017 г.

В статье рассматриваются вопросы сохранения жизни и здоровья военнослужащих в Арктике. Приводятся факторы риска, характерные для условий Крайнего Севера. Прибытие человека в Арктику из средней полосы сопровождается реакцией вегетативной нервной системы, оцененной с помощью вегетативного индекса Кердо. Исследовалась двигательная активность человека в арктическом гарнизоне. Авторы приводят материалы событий при чрезвычайных ситуациях в арктических гарнизонах при потере теплоснабжения жилых и служебных зданий. Рассматриваются санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при ликвидации последствий аварий на коммунальных объектах. Проведенный комплекс медико-профилактических мероприятий в аварийном гарнизоне позволил избежать эпидемических последствий. В настоящее время создана система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в масштабе как Министерства обороны Российской Федерации, так и гарнизона, воинской части. При этом Главное военно-медицинское управление МО РФ разработало официальный документ, регламентирующий организацию деятельности различных медицинских формирований в условиях чрезвычайных ситуаций. Документ («Методика») определяет не только организацию оказания различного вида лечебной помощи, но и деятельность подвижных профилактических групп (эпидемиологической, токсикологической, радиологической и токсико-радиологической). Приведенные материалы свидетельствуют о готовности медицинской службы Министерства обороны России к ликвидации последствий аварий и катастроф.

Ключевые слова: морская медицина, Арктика, Арктическая зона Российской Федерации, Крайний Север, вегетативный индекс Кердо, двигательная активность, теплоснабжение арктических гарнизонов, ликвидация последствий аварий на Крайнем Севере, лечебные и медико-профилактические подвижные группы для ликвидации последствий аварии.

This article presents the points of life and health maintenance of the military personnel in the Arctic. The risk factors characteristic for the Extreme North conditions are given. Arrival of the person to the

Arctic from a midland is followed by reaction of the autonomic nervous system estimated by means of a vegetation index of Kerdo. A physical activity of the person in the Arctic garrison was investigated. The authors give materials of events at emergency situations in the Arctic garrisons in cases of heat supply loss of residential and office buildings. Sanitary and anti-epidemic (preventive) actions at mitigation of accidents consequences on municipal objects are presented. The held complex of medical and preventive actions in the emergency garrison allowed to avoid epidemic consequences. Now the system of the prevention and elimination of emergency situations both on the scale of the Ministry of Defense of the Russian Federation and garrison, military unit is created. At the same time the Main Military Medical Directorate of the Ministry of Defense of the Russian Federation developed the official document regulating the activity organization of various medical formations in the emergency situations. The document («Methods») specifies not only the organization of rendering various types of medical assistance but also activity of mobile preventive groups (epidemiological, toxicological, radiological and toxico-radiological). The given materials testify the readiness of the health service of the Ministry of Defense of the Russian Federation for mitigation of accidents and disasters consequences.

Key words: naval medicine, The Arctic, the Arctic zone of the Russian Federation, the Extreme North, a vegetation index of Kerdo, a physical activity, heat supply of the Arctic garrisons, mitigation of accidents consequences in the Extreme North, medical and medical-preventive mobile groups for mitigation of accident consequences.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2017-3-3-102-111>

Введение. Покорение Арктики связано с большим числом трагедий для первопроходцев. В мировом ряду исследователей Северного полюса и Крайнего Севера больше всего русских фамилий. Острова и заливы Северного Ледовитого океана носят имена многочисленных русских моряков, ученых.

Исходным фактором для защиты человека в Арктике является отсутствие у организма физиологических механизмов приспособления к низким температурам. Сужение сосудов кожи и других органов на холоде замедляет теплоотдачу, что в итоге приводит к локальным отморожениям, а далее — к общему переохлаждению и гибели [1].

В современных условиях Российская Федерация активно развивает экономику, транспорт в Арктической зоне и приступила к интенсивному хозяйственному освоению своих северных территорий, включая добычу углеводородов. Общая стоимость полезных ископаемых, сосредоточенных в арктическом регионе России, превосходит 30 триллионов долларов. Постепенно центр тяжести нефтегазодобычи России будет смещаться на шельф арктических морей, считают специалисты.

После создания в декабре 2014 г. Объединенного стратегического командования «Север» (в состав которого вошли подводные и надводные силы, морская авиация и ПВО Северного флота), предназначенного для комплексного

обеспечения безопасности арктического региона России. При этом решаются три главные задачи безопасности: оборона шельфа арктических морей, Северного морского пути и Северо-Западного прохода,— и возрастает актуальность строительства современной инфраструктуры жизнеобеспечения осуществляющих ее военнослужащих. Министерство обороны РФ осуществляет строительство военных баз по всему побережью Северного Ледовитого океана. В связи с этим возрастает значение вопросов сохранения жизни и здоровья человека на Крайнем Севере. Изучить опыт исследователей Арктики, получить новые данные по гигиене и физиологии человека в этом регионе планеты — актуальная задача, в том числе военной медицины.

Основные данные. В связи с незащищенностью организма человека от холода требуются меры социальной защиты, коими являются, прежде всего, одежда и теплое жилище [2]. Так, офицерам, мичманам и прапорщикам на Новой Земле (гарнизоны Белушья Губа, Рогачёво и др.) выдавались шубы с мехом вовнутрь, а кожаный верх был обработан черным лаком для соскальзывания снега, а также для увеличения заметности в пургу.

К социальным мерам защиты жителей Арктики следует отнести и режим труда как меру профилактики отморожений и гибели людей. При сильных морозах и ветре по указанным

гарнизонам объявлялись три организационных «Варианта»: «Вариант 3» — дети не идут в школу, «Вариант 2» — женщины не идут на работу, «Вариант 1» — нерабочий день для всех.

Если обратиться к проблеме выживания в Арктике с исторических позиций, то, по нашему мнению, следует ранжировать риски следующим образом:

- переохлаждение;
- утрата ориентиров при переходах в снежную пургу.

Эти факторы могут быть взаимосвязанными, переходящими друг в друга. Еще следует отметить огромную опасность пожаров. Ветер и сухой воздух способствуют не только быстрому возгоранию в очаге, но и переходу пожара на соседние объекты.

Для условий Крайнего Севера характерны длительные сильные ветры, достигающие величины урагана (30 и более метров в секунду), например, Новоземельская бора. При таком ветре и низких температурах воздуха человеку трудно не только идти, но и устоять на месте. При этом в приземном слое поднимается пурга, видимость снижается до вытянутой руки [3].

В вопросах сохранения здоровья человека в Арктической зоне (при длительном пребывании или проживании) следует учитывать следующие риски:

- гипокинезия на фоне калорийного питания;
- гиповитаминоз по причине недостаточного употребления овощей и фруктов;
- потребление маломинерализованной питьевой воды, не содержащей ионов кальция, магния и фтора [4, 5].

Для оценки реакции организма человека на смену климатической зоны существуют различные тесты. Одним из них является вегетативный индекс (ВИ) Кердо [6]. Вегетативный тонус означает ту деятельность организма, посредством которой регулируется деятельность всех органов в целях поддержания жизни и уравновешения внешних воздействий. Этот показатель свидетельствует об уравновешенности симпатической и парасимпатической нервных систем организма. Он определяется по формуле:

$$ВИ = (1 - АДд/пульс) \times 100,$$

где АДд — диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.; пульс — частота пульса, в 1 мин.

Нормой принято считать интервал величин ВИ от -10 до $+10$. Трактовка пробы: положительное значение — преобладание симпатических влияний, отрицательное значение — преобладание парасимпатических влияний.

Наши исследования показали, что при сравнении показатели адаптации прибывших к месту службы военнослужащих в период полярного дня и полярной ночи существенно различаются. При этом установлено, что у прибывающих в полярный день ВИ оказался положительным ($x=+16,6\pm 1,7\%$, $n=71$). Постепенно снижаясь в течение 5 недель, индекс составил $+4,7\pm 1,0\%$ ($p<0,01$). У прибывших на Крайний Север осенью средняя величина ВИ составила $-0,5\pm 1,8\%$ ($n=82$). К концу первого месяца индекс снизился до $-7,0\pm 1,6\%$, $p<0,01$. Следовательно, у прибывающих в Арктику людей происходит процесс изменения влияния в парасимпатическом «направлении» [8].

В основе сохранения здоровья полярников лежит их повседневная двигательная активность и суммарная физическая нагрузка. Ограниченные возможности двигаться наиболее выражены у моряков, особенно моряков-подводников. Единичные сотни шагов в сутки на фоне высококалорийного рациона питания — это благодатная почва развития атеросклеротического процесса. Вряд ли стоит говорить об отдаленных патологических последствиях. В одной из наших статей приводятся сравнительные данные сердечно-сосудистой заболеваемости в Мурманской области и в средней полосе страны, различающиеся более чем 4,5 раза — соответственно 96‰ и 20‰ [4].

В отличие от условий средней полосы и тем более южных регионов страны, аварии в системах электро- и теплоснабжения гарнизонов в Арктике представляют реальную (и весьма серьезную) угрозу деятельности и жизни населения, зачастую сопоставимую, а порой и превосходящую по масштабам потерь людских и материальных ресурсов последствия совершенных террористических актов.

Прекращение теплоснабжения жилых и служебных помещений в зимний период на Крайнем Севере представляет собой серьезную катастрофу, угрожающую здоровью и жизни людей. В зависимости от продолжительности неподачи тепла в систему, оперативности действий технических служб и спасателей авария может иметь различные размеры и последствия.

По данным центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора ФГКУ «1469 ВМКГ» МО РФ, обеспечение теплом служебных и жилых зданий осуществляется 243 котельными различной мощности. При этом в районе Крайнего Севера (за Полярным кругом) функционирует 195 котельных, из которых 155 (79,5%) работают на угле, 25 (12,8%) — на мазуте, 10 (5,1%) — на газе и 5 (2,6%) — на дизельном топливе.

В Архангельске и области функционирует 48 котельных, 39 из них (81,2%) работают на угле, 5 (10,4%) — на мазуте, по 2 котельных (по 4,2%) — на газе и дизельном топливе.

Мощность котельных в арктической зоне колеблется в широких пределах: от 0,5 до 72 Гкал/ч. При этом максимальное их количество — 186 имеет мощность в пределах от 1 до 10 Гкал/ч (76,5%), 26 котельных можно считать маломощными — до 1 Гкал/ч — 26 (10,7%), почти столько же — 23 (10,3%) мощностью более 20 Гкал/ч, и только 4 котельных имеют мощность свыше 20 Гкал/ч (2,5%). Поскольку потеря теплоснабжения объектов на Крайнем Севере является угрозой жизни, необходимо предусматривать запасные источники тепла. Приведенные данные могут иметь значение при необходимости в аварийных ситуациях доставлять в зону чрезвычайной ситуации (ЧС) подвижные котельные определенной мощности.

Чрезвычайная ситуация — состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей среде (ГОСТ 22.0.02-94).

Опыт свидетельствует о том, что случаи аварий и катастроф в военных гарнизонах имели место в условиях Крайнего Севера. Так, в начале 1970-х годов в зимнее время в гарнизоне Белушья Губа (войсковая часть 77510) на острове Новая Земля из строя вышла отопительная система нескольких жилых домов, в том числе двух 9-этажных. Члены семей военнослужащих эвакуировались в помещения спортивного зала, где и размещались на период ремонта системы отопления. В одном из домов строители сохранили печи, жильцы отапливали квартиры углем. Для замены лопнувших

в квартирах радиаторов их доставляли с Большой Земли самолетами.

В непострадавших домах жильцы увеличивали количество обогревающих электрических элементов, в том числе самодельных. Нагрузка на электросети и электропроводку достигала предельных уровней. Это приводило к локальным перегрузкам, отключениям.

Благодаря правильным действиям руководства гарнизона (контр-адмирал Миненко Н.Г.), должностных лиц всех служб, ремонтных бригад, всего личного состава, членов семей военнослужащих, обошлось без жертв [9].

Следует отметить, что всего с 1955 по 1962 г. на Новой Земле — Северном полигоне СССР было проведено 90 ядерных испытаний в атмосфере и под водой. С 1964 по 1990 г. на полигоне произведено 42 подземных испытания. Наибольшая интенсивность отмечена в период с 1970 по 1979 г.— 20 испытаний. При этом из 6 испытанных зарядов мегатонного класса, 5 приходится на это время. Ядерные взрывы как фактор риска чрезвычайных ситуаций не приводили к нарушениям инфраструктуры жизнеобеспечения гарнизонов. Испытания ядерного оружия на Новой Земле только 2 раза сопровождалась нештатной радиационной обстановкой в 1969 и 1987 гг. попаданием в атмосферу парообразных продуктов, что осложнило действия испытателей. При первом из этих взрывов в штольне это привело к облучению в дозе 30–50 бэр, во втором аналогичном случае этого удалось избежать [10].

В конце декабря 1986 г. в г. Североморск Мурманской области была приостановлена эксплуатация ТЭС в связи с выходом из строя насоса, подающего воду для её нужд. Для ликвидации поломки насоса понадобилось значительно больше времени, чем предполагалось. Ввиду сильных морозов (до -40°C) температура воды в системе отопления понижалась быстрее, чем было допущено расчетами. В результате того, что вода из системы не была выпущена, система отопления части города (около 100 жилых домов) была разморожена. Через небольшой промежуток времени холодная вода в дома стала подаваться, но при отсутствии горячей воды и охлаждении труб произошло замерзание и системы канализации во многих домах. Сточные и фекальные воды начали подниматься в квартиры через унитазы и ванны. В этой ситуации жильцы нижних этажей разрушали канализационные

трубы в подвалах, и сточные воды устремлялись на грунт или покрытие подвалов. Создалась сложная санитарная обстановка, угрожающая эпидемическими последствиями.

В медицинской службе флота была создана оперативная группа, возглавляемая начальником службы. В состав группы вошли главные эпидемиолог, гигиенист, радиолог, токсиколог, инфекционист, начальник лечебно-профилактического отдела, начальник главного госпиталя флота и ряд офицеров частей и учреждений медицинской службы. Был оперативно разработан План мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемического благополучия военнослужащих и населения гарнизона Североморска. Кроме указанной оперативной группы, в разработке плана принимали участие представители Центральной районной больницы Североморска и городской санитарно-эпидемиологической станции (СЭС). План утверждался председателем Горисполкома г. Североморска и начальником гарнизона г. Североморск.

Не останавливаясь на содержании плана и объеме конкретной работы оперативной группы, следует отметить, что создавшаяся обстановка привела к возникновению в гарнизоне пожаров с человеческими жертвами. Причинами возгорания были чаще всего самодельные обогревательные приборы, перегрузка электрических сетей, ведущая к коротким замыканиям.

Благодаря принятым комплексным мерам было предотвращено возникновение вспышек острых кишечных инфекций. Отмечалась повышенная заболеваемость ОРИ населения и военнослужащих, проживавших в аварийных домах. Оценка происшедшему в г. Североморске дана Политбюро ЦК КПСС в феврале 1987 г.

В январе 1987 г. в гарнизоне Видяево СФ (общая численность только гражданского населения составляла около 11 тыс. человек) по причине сильных морозов (до -40°C) и строительного дефекта вышел из строя магистральный водовод, обеспечивавший хозяйственно-питьевой водой котельную и половину гарнизона [9]. Это явилось причиной остановки котельной, что привело к охлаждению воды в сети теплоснабжения, замерзанию ее в батареях отопления 24 жилых 3–5 этажных домов.

В срочном порядке был создан штаб по ликвидации последствий аварии, в который вошли командование, представители всех служб, обеспечивающих жизнедеятельность гарни-

зона. В ближайшие сутки был проложен временный водовод к котельной, восстановлено водо- и теплоснабжение, однако разрушенные сети теплоснабжения не позволяли осуществлять подачу теплой воды в дома до полного восстановления сетей. Одновременно, в связи с отсутствием в течение некоторого времени воды, произошло замерзание и obturация канализационных труб («стояков») в жилых домах, что при возобновлении подачи воды привело к подъему уровня сточно-фекальных вод и поступлению их в квартиры нижних этажей через ванны и унитазы. В этой ситуации жильцы домов разбивали в подвалах канализационные трубы, и сброс сточных вод осуществлялся в подвалы зданий.

В гарнизон Видяево для оказания помощи медицинской службе, не имеющей в своем составе СЭО, был направлен главный гигиенист СФ [9].

Для обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения гарнизона Видяево в связи с аварией сетей водо-, теплоснабжения и канализации был составлен План мероприятий, которым предусматривалось следующее.

1. Подъем уровня остаточного хлора в хозяйственно-питьевой воде до концентрации не менее 2 мг/л в точке контроля на входе временного водовода в поселок (протяженность водовода около 300 м, контактные резервуары на водонасосной станции отсутствуют, коли-индекс исходной воды водоисточника — р. Урица — не превышал 10).

2. Усиление санитарного надзора за объектами продовольственной службы воинских частей и предприятиями общественного питания, продовольственными магазинами военторга, проведение в них качественной влажной уборки (2–3 раза в день) с использованием дезинфекционных средств, выполнением других санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

3. Усиление санитарного надзора за выполнением профилактических мер в школе, детских дошкольных учреждениях, доме офицеров флота, женской консультации, стоматологическом кабинете, поликлинике госпиталя.

4. Проведение широкой разъяснительной работы (санитарного просвещения), индивидуальной и коллективной профилактики острых кишечных инфекций, простудных заболеваний, электро- и других видов травматизма (выступление по радиотрансляционной сети, расклеивание на дверях жилых домов листовок, бе-

седы в воинских частях и производственных коллективах и др.).

5. Выбор мест для установки временных туалетов выгребного типа и контроль их уборки и дезинфекции.

6. Выделение времени работы гарнизонной бани по обслуживанию гражданского населения, предоставление услуг по стирке белья, контроль выполнения этих мероприятий.

7. Постоянный учет и контроль заболеваемости населения, а в случае появления острых кишечных заболеваний — принятие комплексных противоэпидемических мер.

8. Продажа населению дезинфицирующих средств через торговые точки военторга, вы-

В результате оперативных комплексных мер, принятых командованием, указанными службами, медицинской службой и самим населением, удалось избежать групповых заболеваний острыми кишечными инфекциями, случаев тяжелого травматизма. Отмечено увеличение случаев острых респираторных инфекций у населения гарнизона как следствие длительного снижения температуры воздуха в жилых и служебных помещениях [9].

В современных условиях в стране создана и функционирует единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (схема).

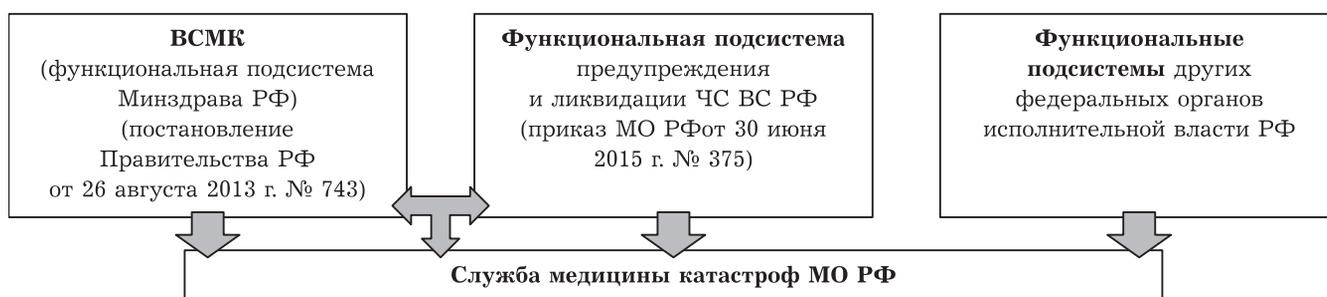


Схема. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

дача этих средств медицинской службой в школу, детские сады и другие общественные учреждения.

9. Проведение дезинфекции подвальных помещений жилых домов по мере завершения ремонта сетей, после очистки и осушения подвалов.

Был проведен общий сбор врачебного состава гарнизона, на котором принято решение на основе собственной информации составить представление о характере разрушений, ходе их устранения и санитарной ситуации в каждой квартире всех аварийных домов, состоянии подвалов. Благодаря ответственному отношению врачей к делу был составлен план-схема пострадавшей от аварии части гарнизона с указанием объема и характера разрушений водо-, теплоснабжения и канализации. В дальнейшем план-схема ежедневно корректировалась, в нее вносились результаты ремонтно-восстановительных работ. Большой их объем был выполнен в относительно короткий срок силами отделения морской инженерной службы и воинских частей гарнизона, а также специалистов водоканализационных хозяйств различных городов Мурманской области.

Силы и средства медицинской службы Министерства обороны Российской Федерации, привлекающиеся для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, объединены в Службу медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации, которая является составной частью подсистемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Вооруженных Сил Российской Федерации и осуществляет свою деятельность в соответствии с Положением о Службе медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации (таблица).

Медицинское обеспечение личного состава при привлечении войск для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций осуществляется медицинской службой воинских частей и подразделений, а также силами и средствами медицинских воинских частей и организаций, привлеченных для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Медицинские воинские части и организации привлекаются для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций в порядке, установленном Уставом гарнизонной

Таблица

Структура службы медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации

Федеральный уровень			
Орган управления — ГВМУ МО РФ			
Бригады СМП, врачбно-сестринские бригады и резервные койки ВМО центрального подчинения и ВМедА	Подвижные группы 736 Главного центра ГСЭН (санитарно-эпидемиологические, токсикологические, радиологические)	Запасы медицинского имущества центра	Эвакуационные средства (воздушные, наземные)
Межрегиональный (региональный) уровень			
Орган управления — медицинская служба военных округов			
МедО (СпН), бригады СМП, врачбно-сестринские бригады и резервные койки ВМО округа (флота)	Подвижные группы центра ГСЭН округа (санитарно-эпидемиологические, токсикологические, радиологические)	Запасы медицинского имущества ЦОМТИ округа	Эвакуационные средства округа (воздушные, наземные, водные)
Муниципальный уровень			
Орган управления — медицинская служба гарнизона			
Врачебно-сестринские бригады и резервные койки филиалов ВМО	Подвижные группы центра ГСЭН гарнизона	Запасы медицинского имущества текущего довольствия	Эвакуационные средства гарнизона
Объектовый уровень			
Медицинская служба и санитарный транспорт воинских частей и организаций			

и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации (глава X, ст. 332 «д» и 335) [11].

Чрезвычайная ситуация для здравоохранения — обстановка, сложившаяся на объекте, в зоне (районе) в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, военных действий, характеризующаяся наличием или возможностью появления значительного числа пораженных (больных), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требующая привлечения для медико-санитарного обеспечения сил и средств здравоохранения, находящимися за пределами объекта (зоны, района) ЧС, а также особой организации работы медицинских организаций и формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Ликвидация медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций предусматривает: оказание медицинской помощи пострадавшим военнослужащим, членам их семей, гражданскому персоналу Вооруженных Сил Российской Федерации и населению; эвакуацию пострадавших в лечебно-профилактические организации, организации государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения; проведение комплекса санитарно-

гигиенических и противоэпидемических мероприятий в зоне чрезвычайной ситуации.

За организацию медицинского обеспечения военнослужащих в зависимости от их характера и масштабов чрезвычайных ситуаций отвечает начальник медицинской службы воинской части, гарнизона, военного округа (флота). Он **обязан:**

- анализировать обстановку, прогнозировать и оценивать медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций и возможные санитарные потери;

- осуществлять планирование медицинского обеспечения личного состава при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- составлять расчет необходимых сил и средств для медицинского обеспечения войск, участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и оказания медицинской помощи пострадавшим;

- осуществлять постоянный контроль готовности медицинских воинских частей и организаций к оказанию медицинской помощи пострадавшим;

- организовывать взаимодействие с органами и организациями государственной и муниципальной систем здравоохранения;

- организовывать оказание медицинской помощи пострадавшим в ходе ликвидации ме-

дико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

Для ликвидации последствий аварий и катастроф медицинская служба Министерства обороны Российской Федерации разработала методические указания **«Организация работы формирований службы медицины катастроф МО РФ по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС природного и техногенного характера»** (утверждены начальником ГВМУ МО РФ 8 декабря 2007 г.) [12].

В документе указаны силы и средства Службы медицины катастроф (СМК) МО РФ, рассмотрены режимы функционирования, определены расчет и предназначение формирований, а также установлены порядок оповещения, сбора личного состава и оснащения формирований СМК медицинским имуществом.

Документом предписана организация работы формирований СМК как в составе врачебно-сестринских бригад, так и бригадами специализированной медицинской помощи. Приводится перечень и объем медицинских мероприятий, выполняемых бригадами специализированной медицинской помощи хирургического и терапевтического профилей.

Отдельной главой в документе приведена организация работы, сформулированы задачи и определена структура подвижных групп специалистов санитарно-эпидемиологических учреждений:

- подвижная санитарно-эпидемиологическая группа (ПСЭГ);
- подвижная санитарно-токсикологическая группа (ПСТГ);
- подвижная санитарно-радиологическая группа (ПСРГ);
- подвижная санитарно-токсико-радиологическая группа (ПСТРГ).

При разработке Методических указаний учтен многолетний опыт организации медицинского обеспечения военнослужащих, гражданского персонала и местного населения в локальных военных конфликтах, при проведении миротворческих операций, а также при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории России и других государств.

Методические указания предназначены для руководителей и медицинских специалистов военных округов, флотов, видов Вооруженных Сил, родов войск Вооруженных Сил, медицин-

ских специалистов стационарных военно-медицинских частей и организаций, центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора, слушателей и курсантов Военно-медицинской академии, студентов факультетов военного обучения.

Как отмечалось выше, в условиях Арктики ведущим фактором риска аварий и катастроф являются низкие температуры атмосферного воздуха и сильные продолжительные ветры (ураганы). Они могут приводить к выходу из строя систем жизнеобеспечения гарнизонов: тепло-, энерго-, водоснабжения, канализации. Прекращение работы инфраструктуры воинских частей на длительный срок не только выводит системы из эксплуатации, но и может разрушать их и приводить к поражениям военнослужащих и членов их семей, к случаям их гибели.

Инженерная и медицинская, службы тыла в своей деятельности должны предусматривать как профилактические меры, так и технические средства для ликвидации последствий аварий на коммунальных объектах. Опыт показывает, что для арктических условий обязательными являются резервные котельные и электрогенераторы. Для медицинской службы в аварийных условиях актуальными являются отморожения, поражения электрическим током, ожоги, отравления продуктами горения, а также возникновение эпидемических очагов ОКИ как следствие антисанитарии.

Активная деятельность Министерства обороны России по созданию и развитию элементов арктической инфраструктуры начата в 2012 г. Тогда морские пехотинцы Северного флота впервые в истории российского ВМФ осуществили высадку десанта на необорудованное побережье острова Котельный. А в 2013 г. отряд кораблей во главе с флагманом Северного флота тяжелым атомным ракетным крейсером «Пётр Великий» доставил на Новосибирские острова технику и имущество для восстановления авиационной комендатуры «Темп».

Все климатогеографические условия и накопленный опыт несения воинской службы, жизни и быта в Арктической зоне Российской Федерации учтены при проектировании и реализованы при строительстве с использованием инновационных и энергоэффективных технологий административно-жилищных комплексов «Северный клевер», «Арктический трилистник» и других сборных блочно-модульных

зданий, позволяющих минимизировать контакт человека с неблагоприятными факторами внешней среды и тем самым сохранить жизнь и здоровье военнослужащих [13].

Выводы.

1. Опыт несения военной службы в условиях Крайнего Севера свидетельствует о том, что сохранение жизни и здоровья военнослужащих достигается организацией военного труда и быта, тепло-, электроснабжения жилых и служебных помещений.

2. На Северном флоте функционирует 243 котельных различной мощности. Остановка работы котельной, как показывает опыт, приводит к разрушению отопительной системы и может быть причиной вспышек эпидемических заболеваний. Необходимость наличия на флоте подвижных котельных может предотвратить негативные последствия нарушения теплоснабжения жилых и служебных зданий.

3. Прибытие военнослужащих в Арктическую зону как в весенний, так и в осенний период года сопровождается адаптационной реакцией организма. В первые недели пребывания в Арктике происходит увеличение влияния парасимпатической нервной системы, что влияет на все органы и функции организма.

4. До создания Министерства по чрезвычайным ситуациям в гарнизонах ликвидация последствий аварий и катастроф осуществлялась силами и средствами воинских частей гарнизона и приданного усиления. В настоящее время в Министерстве обороны создана функциональная подсистема предупреждения и ликвидации ЧС ВС РФ, частью которой является Служба медицины катастроф МО РФ. Её подвижные группы предназначены для оказания различных видов медицинской помощи. Медико-профилактические подвижные группы:

— подвижная санитарно-эпидемиологическая группа (ПСЭГ);

— подвижная санитарно-токсикологическая группа (ПСТГ);

— подвижная санитарно-радиологическая группа (ПСРГ);

— подвижная санитарно-токсико-радиологическая группа (ПСТРГ) предназначены для оценки аварийных ситуаций и угроз здоровью как ликвидаторов ЧС, так и всех военнослужащих.

Жизнь и деятельность человека в Арктике была и всегда будет трудной и опасной. Создание благоприятных и безопасных условий — задача командования и обеспечивающих служб.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Борискин В.В. Жизнь человека в Арктике и Антарктиде. Л.: Медицина, 1973. 199 с. [Boriskin V.V. Zhizn' cheloveka v Arktike i Antarktide. Leningrad: Medicina, 1973, 199 p. (In Russ.)].
2. Кандрор И.С. Очерки по физиологии и гигиене на Крайнем Севере. М.: Медицина, 1968. 280 с. [Kandror I.S. Ocherki po fiziologii i gigiene na Krajnem Severe. Moscow: Medicina, 1968, 280 p. (In Russ.)].
3. Боярский П.В., Вехов Н.В., Химичук Н.В., Шевченко В.В. Поселок Белушья Губа — столица полярного архипелага Новая Земля (1897–1997 гг.). Администрация Архангельской области, 1997. 101 с.: ил. [Boyarskiy P.V., Vekhov N.V., Himichuk N.V., Shevchenko V.V. Posyolok Belush'ya Guba — stolica polyarnogo arhipelaga Novaya Zemlya (1897–1997 gg.). Administraciya Arhangel'skoj oblasti, 1997, 101 p.: il. (In Russ.)].
4. Азаров И.И., Бутаков С.С., Жолус Б.И. Физиолого-гигиенические требования к водоснабжению военнослужащих в Арктической зоне // Воен.-мед. журн. 2016. № 10. С. 44–51 [Azarov I.I., Butakov S.S., Zhulus B.I. Fiziologo-gigienicheskie trebovaniya k vodosnabzheniyu voennosluzhashchih v Arkticheskoy zone. Voен.-med. zhurn., 2016, No. 10, pp. 44–51 (In Russ.)].
5. Данишевский Г.М. Патология человека и профилактика заболеваний человека на Севере. М.: Медицина, 1968. 411 с. [Danishevskij G.M. Patologiya cheloveka i profilaktika zabolevanij cheloveka na Severe. Moscow: Medicina, 1968, 411 p. (In Russ.)].
6. Ассман Д. Чувствительность человека к погоде. Л.: Гидрометеиздат, 1966. 245 с. [Assman D. Chuvstvitel'nost' cheloveka k pogode. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1966, 245 p. (In Russ.)].
7. SERGEYDOLYA — Acta neurovegetativa, 1966, Bd. 29, No. 2, pp. 250–268. <http://sergeydolya.livejournal.com/556611.html>.
8. Макарова Н.Г., Жолус Б.И., Шамрей Ю.К. Вегетативный индекс Кердо в процессе адаптации организма к условиям Крайнего Севера // Мат-лы 3-й науч. конф. молодых ученых акад. Л., 1976. [Makarova N.G., Zhulus B.I., Shamrej Yu.K. Vegetativnyj indeks Kerdo v processe adaptacii organizma k usloviyam Krajnego Severa. Mat-ly 3-j nauch. konf. molodyh uchenyh akad. Leningrad, 1976. (In Russ.)].

9. Жолус Б.И. Первичная профилактика заболеваний личного состава Военно-Морского Флота как социальная и гигиеническая проблема: дис. ... д-ра мед. наук. Л., 1991. С. 312–317. [Zholus B.I. Pervichnaya profilaktika zabolevanij lichnogo sostava VoЕННО-Morskogo Flota kak social'naya i gigienicheskaya problema: dis. ... d-ra med. nauk. *Leningrad, 1991, pp. 312–317 (In Russ.)*].
10. Матущенко А.М., Кауров Г.А., Красилов Г.А., Харитонов К.В. Ядерный полигон без грифа секретности (даты, события) // Новая Земля, Труды Морской арктической комплексной экспедиции под общей редакцией П. В. Боярского. М., 1994. Т. 3. С. 54–67. [Matushchenko A.M., Kaurov G.A., Krasilov G.A., Haritonov K.V. Yadernyj poligon bez grifa sekretnosti (daty, sobytiya) // *Novaya Zemlya, Trudy Morskoj arkticheskoy kompleksnoj ehkspedicii pod obshchej redakciej P.V. Boyarskogo. Moscow, 1994, Vol. 3, pp. 54–67 (In Russ.)*].
11. Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации (глава X, ст. 332 «д» и 335). [Ustav garnizonnoj i karaul'noj sluzhb Vooruzhennyh Sil Rossijskoj Federacii (glava X, st. 332 «d» i 335). (*In Russ.*)].
12. Организация работы формирований службы медицины катастроф МО РФ по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС природного и техногенного характера. М.: ГВМУ МО РФ, 2007. [Organizaciya raboty formirovanij sluzhby mediciny katastrof MO RF po likvidacii mediko-sanitarnyh posledstvij CHS prirodnogo i tekhnogenного характера. *Moscow: GVMU MO RF, 2007 (In Russ.)*].
13. Дмитрий Болтенков, [vpk-news.ru /http://army-news.ru /2016/06/armiya-i-flot-vozvrashhayutsya-na-arkticheskie-ru-bezhi/](http://army-news.ru) [Dmitrij Boltentkov, [vpk-news.ru /http://army-news.ru /2016/06/armiya-i-flot-vozvrashhayutsya-na-arkticheskie-rubezhi/](http://army-news.ru) (*In Russ.*)].

Поступила в редакцию: 10.06.2017 г.

Контакт: Азаров Игорь Иванович, 3612930@mail.ru

Сведения об авторах:

Азаров Игорь Иванович — главный государственный санитарный врач Министерства обороны Российской Федерации полковник медицинской службы, г. Москва, ул. Знаменка, д. 19, тел.: 8 (495) 696-91-84; 8 (495) 696-91-54;

Бутаков Сергей Станиславович — начальник 736 Главного центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора — заместитель Главного государственного санитарного врача Министерства обороны Российской Федерации полковник медицинской службы, г. Москва, Спартаковская ул., д. 2 «б»; тел.: 8 (495) 604-34-75; 8 (495) 604-23-93, факс 8 (495) 693-66-96; e-mail: 3612930@mail.ru;

Жолус Борис Иванович — врач по общей гигиене планового отделения ОПО 736 ГЦ ГСЭН МО РФ Заслуженный врач РФ доктор медицинских наук, профессор, полковник медицинской службы в отставке, г. Москва, Спартаковская ул., д. 2 «б»; тел.: 8 (495) 604-23-93, факс: 8 (495) 693-66-96; e-mail: 3612930@mail.ru;

Зеткин Антон Юрьевич — начальник организационно-планового отдела — заместитель начальника 736 ГЦ ГСЭН МО РФ подполковник медицинской службы, г. Москва, Спартаковская ул., д. 2 «б»; тел.: 8 (495) 693-66-95, 8 (495) 604-23-93, факс: 8 (495) 693-66-96; e-mail: 3612930@mail.ru;

Реммер Владимир Николаевич — врач-методист планового отделения организационно-планового отдела 736 ГЦ ГСЭН МО РФ Заслуженный врач РСФСР, полковник медицинской службы в отставке, г. Москва, Спартаковская ул., д. 2 «б»; тел.: 8 (495) 604-23-93, факс: 8 (495) 693-66-96; e-mail: 3612930@mail.ru.