

Д.А. Сидоров¹, А.Н. Гребенюк^{1,2},
Р.А. Голубенко¹, Ю.В. Мирошниченко¹

Современные подходы к созданию резервов лекарственных препаратов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

²Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург

Резюме. *Широкое использование больших объемов высокотоксичных химических веществ приводит к постоянному увеличению вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций химической природы. Показано, что существенное значение при оказании медицинской помощи пораженным высокотоксичными химическими веществами имеет применение антидотов. Приведена информация о пересмотре отношения стран в отношении создания запасов антидотов, в том числе против боевых отравляющих веществ. Приведен перечень лекарственных средств, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения, которые должны быть в распоряжении медицинских работников для лечения химических поражений при чрезвычайных ситуациях химической природы. Описана номенклатура и объем резерва медицинских ресурсов Министерства здравоохранения Российской Федерации для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций с указанием антидотов и средств неотложной терапии острых отравлений. Описаны различные подходы к определению необходимого количества резерва антидотов, необходимых для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций химической природы. Показано, что воинские части и соединения Вооруженных сил Российской Федерации располагаются вблизи опасных химических объектов. Приведен традиционный подход к расчету потребности в антидотах для Службы медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации, основанный на прогнозе вероятных санитарных потерь при наиболее неблагоприятном сценарии развития чрезвычайных ситуаций. Показано, что для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций химической природы в Вооруженных силах Российской Федерации необходимо использовать ацизол, димеркапрол, карбоксим, натрия тиосульфат, пентацин, пеликсим, ферроцин, а также средства патогенетической и симптоматической терапии. Представлена потребность в антидотах для оказания медицинской помощи военнослужащим, пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций химической природы.*

Ключевые слова: *медицина катастроф, техногенные чрезвычайные ситуации, химические аварии, ликвидация последствий аварий, медицинское обеспечение, подготовка специалистов.*

Широкое использование и накопление больших объемов на различных промышленных предприятиях и других объектах высокотоксичных химических веществ приводит к постоянному увеличению риска возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) химической природы. По оценкам Организации по экономическому сотрудничеству и развитию, только в Соединенных Штатах Америки имеется более 10 тыс. объектов, на которых производят или используют высокотоксичные соединения; не намного меньше таких объектов насчитывается в странах Европы и Юго-Восточной Азии, а также Индии, Китае. По экспертным оценкам, в Российской Федерации (РФ) насчитывается свыше 3,6 тыс. химически опасных объектов (ХОО), в результате аварий на которых может быть заражена территория площадью 360 тыс. км² с населением более 50 млн человек. К сожалению, в силу ряда геополитических, социально-экономических, технологических и иных причин в настоящее время вероятность химических аварий и катастроф как в мире, так и в России неуклонно возрастает.

Самым грозным проявлением ЧС химической природы является формирование массовых сани-

тарных потерь со значительным числом тяжёлых, нередко смертельных, форм поражения. Например, при аварии на химическом комбинате в Бхопале (Индия) только в ночь со 2 на 3 декабря 1984 г. погибло порядка 3,8 тыс. чел., более 7 тыс. умерли в течение первых суток, а около 20 тыс. – в течение двух недель после ее возникновения, общее количество пораженных с отравлениями различной степени тяжести превысило 200 тыс. чел. Для эффективной ликвидации медико-санитарных последствий подобных ЧС система здравоохранения должна быть заблаговременно подготовлена к медицинской защите населения, проведению санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, эвакуационных и других мероприятий как в очаге химического поражения, так и за его пределами. Ключевая роль при этом принадлежит деятельности, связанной с накоплением и содержанием соответствующих запасов (резервов) медицинского имущества (МИ).

Для оказания экстренной и неотложной медицинской помощи при поражениях высокотоксичными химическими веществами со стремительно разви-

вающейся клинической картиной и формированием в короткие сроки массовых санитарных потерь существенное значение имеет использование лекарственных средств (ЛС), в том числе и антидотов. Антидоты требуются всегда, когда помощь должна быть оказана незамедлительно большому количеству пострадавших вне специализированной медицинской организации. К их достоинствам относится возможность использования уже в очаге химического поражения в виде само- и взаимопомощи, и далее практически на всех этапах медицинской помощи. Применение антидотов при отравлениях боевыми отравляющими веществами, аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ) или токсическими агентами химического терроризма с быстроразвивающейся клинической картиной интоксикации способно сохранить здоровье пострадавшим, а многим из них спасти жизнь. Значение антидотной терапии особенно возрастает в тех случаях, когда на месте массового отравления отсутствуют условия для проведения мероприятий по искусственной детоксикации и поддерживающей терапии.

Антидоты, как этиотропные средства терапии отравлений, разработаны для относительно ограниченного числа токсикантов. В то же время в разных странах мира продолжается поиск и разработка новых антидотов, расширяются показания для применения существующих противоядий, уточняются номенклатура и примерные объемы накопления резервов наиболее необходимых средств специфической фармакотерапии отравлений.

С точки зрения экономической целесообразности для организации обеспечения МИ подразделений служб экстренного реагирования, отвечающих за ликвидацию последствий ЧС химической природы, оптимальным является использование для этого ЛС и медицинских изделий так называемого двойного назначения, имеющихся в достаточном количестве на рынке. В отношении большинства образцов МИ такой подход не вызывает сомнений. Однако существует группа специфических лекарственных препаратов (антидоты, средства профилактики поражений ионизирующими излучениями), остающихся не востребованными в условиях повседневной деятельности, но без которых, в случае возникновения ЧС, оказание медицинской помощи пострадавшим в полном объеме становится невозможно.

Долгое время за рубежом в отношении антидотов против отравляющих веществ (ОВ) применялся термин «сиротские препараты» [19]. Это было связано с тем, что поражения ОВ встречались редко, стоимость антидотов оставалась высокой при ограниченных сроках годности, а неиспользованные по назначению препараты подлежали уничтожению. Поэтому исследования в этой области представляли интерес исключительно для вооруженных сил (ВС) [16]. В последние годы в связи с угрозой применения химических веществ, в том числе боевых ОВ, такой подход пересматривается [1, 14, 15]. Так, во Франции в течение трех

лет на создание и обновление стратегических запасов ряда ЛС (антибиотиков, антидотов, радиопротекторов и др.) и медицинских иммунобиологических препаратов (противооспенная вакцина и т.д.) было израсходовано около 250 млн евро [11]. Хотя накопление и содержание запасов антидотов не единственное мероприятие, позволяющее поддерживать готовность органов управления здравоохранением и медицинских организаций к ликвидации последствий ЧС с использованием химических веществ, в ряде стран в течение нескольких лет были созданы национальные запасы и разработана система распределения антидотов [12, 13, 17, 18]. Это связано, не только с возможностью захвата и применения в террористических и диверсионных целях не уничтоженных ОВ, но и с тем, что развитие промышленности нескольких десятков стран позволяет достаточно быстро наработать такие соединения в больших объемах [6]. На сегодняшний день стоит вопрос не о доступе террористических организаций к образцам оружия массового поражения, а лишь о времени наступления этого [4].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) проводит большую работу по определению номенклатуры ЛС, и в первую очередь антидотов, которые должны быть в распоряжении медицинских работников для лечения поражений при ЧС химической природы. В периодически издаваемом с этой целью «Примерном перечне основных лекарственных препаратов» имеется специальный раздел, включающий антидоты и другие ЛС, применяемые для лечения отравлений. В частности, перечень ВОЗ за 2011 г. содержит: уголь активированный, ацетилцистеин, атропин, дефероксамин, димеркапрол (британский антилюизит), калий-железо гексацианоферрат (берлинская лазурь или прусский голубой), кальция глюконат, метилтионин хлорид (метиленовый синий), налоксон, натрий-кальций эдетат (ЭДТА), натрия нитрит, натрия тиосульфат, пеницилламин, димеркаптосукцинат (сукцимер). Кроме того, в другие разделы этого перечня включены медицинский кислород и кальция фолинат. В Формуляр ЛС, рекомендованных ВОЗ для использования в медицинских организациях, кроме вышеперечисленных препаратов входит также DL-метионин, использующийся для лечения отравлений парацетамолом.

Вместе с тем, сформированные ВОЗ перечни антидотов носят рекомендательный характер, поскольку в разных странах и даже в отдельных регионах больших стран структура острых отравлений может существенно различаться, что связано, в том числе и с локализацией химически опасных объектов. Учитывается также наличие собственного производства определенных антидотов и возможности их закупки за рубежом. В связи с этим, на национальном уровне на основании «Примерного перечня основных лекарственных препаратов» ВОЗ формируются собственные списки антидотов. Подобные, основанные на доказательной базе рекомендации по номенклатуре антидотов позволяют повысить осведомленность медицинских

и фармацевтических работников о специфических средствах фармакотерапии интоксикаций и необходимости создания резервов антидотов. Естественно, значительная часть ЛС, входящих в эти списки, может использоваться для оказания медицинской помощи пострадавшим при ЧС химической природы.

В большинстве стран вопросами защиты населения, окружающей среды, материальных и культурных ценностей в случае возникновения природных и техногенных аварий и катастроф, террористических актов занимаются органы и формирования гражданской обороны. К поддержанию общественного порядка, оказанию помощи населению и выполнению других задач, как правило, привлекается полиция, а при крупномасштабных техногенных ЧС и ВС (подразделения инженерных войск, защиты от оружия массового поражения, армейской авиации и др., в том числе медицинские подразделения и организации).

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в России действует единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Порядок её функционирования определен Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», которое, наряду с другими мероприятиями, предусматривает создание и использование для ликвидации ЧС резервов материальных средств, в том числе и МИ. Порядок создания и использования этих резервов установлен Постановлением Правительства РФ от 10.11.1996 г. № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Состав резерва ЛС и медицинских изделий для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, их номенклатура и объем утвержден приказом Министерства здравоохранения РФ от 26.08.2013 г. № 598 «Об утверждении Положения о резерве медицинских ресурсов Министерства здравоохранения РФ для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, его номенклатуры и объема». Этот приказ вводит в действие Положение, устанавливающее порядок создания, хранения, использования и восполнения резерва МИ Министерства здравоохранения РФ для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Этот резерв предназначен для обеспечения выполнения мероприятий, проводимых Всероссийской службой медицины катастроф, по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС природного, техногенного, социального и эпидемического характера в целях спасения жизни и сохранения здоровья наибольшего числа людей путем оказания им всех видов медицинской помощи своевременно и в полном объеме. Номенклатура и объем этих ресурсов устанавливаются из расчета оказания медицинской помощи 30000 пострадавшим в течение 30 дней и объема ЛС, используемых как

антидоты, из расчета на 1500 пострадавших (пораженных). В соответствии с этим приказом в резерве МИ для ликвидации последствий ЧС должны находиться антидоты и средства неотложной терапии острых отравлений (табл. 1).

Одной из функциональных подсистем РСЧС является созданная в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 26.08.2013 г. № 734 Всероссийская служба медицины катастроф (ВСМК). Функционально ВСМК объединяет в своем составе силы и средства медицинской службы федеральных органов исполнительной власти, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и решение проблем медицины катастроф. В состав ВСМК входит и Служба медицины катастроф Министерства обороны РФ, которая предназначена для:

- предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- оказания экстренной медицинской помощи пострадавшему личному составу воинских частей и лицам гражданского персонала ВС РФ, населению военных городков и близ расположенных населенных пунктов, попадающих в зону ЧС;
- осуществления медицинской эвакуации.

Исходя из этого, перед медицинской службой ВС РФ стоит задача по созданию запасов МИ, необходимого для оказания медицинской помощи личному составу и населению в условиях ЧС, связанных с воздействием химических веществ [7; 8].

В настоящее время, существуют различные подходы к определению требуемого количества антидотов, но унифицированные методики расчета количества этих средств для содержания в резервах на случай ЧС химической природы отсутствуют.

По данным В. Маршалла [5], определение числа пострадавших рассчитывается по удельной смертности при проливе 1 т вещества (для хлора этот показатель составляет 0,18 чел, для аммиака – 0,05 чел, для иприта – 0,8 чел.). Проведенный анализ медико-санитарных последствий ЧС с вовлечением химических веществ (взрывы бытового газа, аварии на нефтеперерабатывающих и химических предприятиях, аварии с выбросом аммиака, хлора, кислот) за последние несколько лет показал, что в среднем количество погибших составляет 2–3, а пострадавших 10–30 человек на одну ЧС. Количество же пострадавших не совпадает с расчетными данными по объему химических веществ, послуживших источником поражения.

Другой подход к определению номенклатуры и количества антидотов, подлежащих содержанию в резерве, может заключаться в оценке потенциальной химической опасности различных регионов страны по наличию в них химически опасных объектов, плотности проживающего там населения, и прогнозируемом количестве пострадавших, а также статических данных о ЧС с вовлечением химических веществ [3]. Разные

Номенклатура и количество ЛС в резерве Министерства здравоохранения РФ для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы

Наименование ЛС	Код АТХ	Лекарственная форма	Ед. изм.	Кол-во
Активированный уголь	A07BA01	таблетки	табл.	200000
Атропин	A03BA	раствор для инъекций	амп.	96000
Ацетилцистеин	R05CB	гранулы для приготовления раствора для приема внутрь;	термосвариваемый пакет	80000
		раствор для внутривенного и внутримышечного введения	амп.	500
Галантамин (нивалин)	N06DA	раствор для инъекций	амп.	7500
Декстроза (глюкоза)	B05CX	раствор для инъекций;	амп.	5000
		раствор для инфузий (5%)	контейнер пластиковый	10000
		раствор для инфузий (10%)	контейнер пластиковый	8000
Диазепам	N05BA	раствор для внутривенного введения	амп.	12000
Димеркаптопропансульфонат натрия (унитиол)	V03AB	раствор для внутримышечного и подкожного введения	амп.	30000
Карбоксим	V03AB	раствор для внутримышечного введения	амп.	6000
Лидокаин	C01BB	спрей для местного применения дозированный	флак.	500
Налоксон	V03AB	раствор для инъекций	амп.	4500
Натрия тиосульфат	V03AB	раствор для внутривенного введения	амп.	7500
Пеликсим	V03AB	раствор для внутримышечного введения	шприц-тюбик	3000
Пиридоксин (витамин В6)	A11HA	раствор для инъекций	амп.	450000
Цинка бисвинилимидазола диацетат (ацизол)	V03AB	раствор для внутримышечного введения;	амп.	21000
		капсула для приема внутрь	амп.	12000
Этанол	D08AX	раствор для наружного применения	флак.	400

министерства и ведомства, учитывают ЧС, связанные с воздействием химических веществ, аварий и несчастных случаев в соответствии с критериями регистрации подобных инцидентов, принятых в соответствии с приоритетными направлениями их деятельности. Поэтому предоставляемая ими информация не в полной мере отражает аспекты, интересующие медицинскую службу ВС РФ, а единой базы данных об аварийных ситуациях, происходящих на территории России, до сих пор не существует.

Также рассматривался вопрос создания резерва антидотов, исходя из количества коек в специализированных стационарах [9, 10]. Но с одной стороны, количество токсикологических центров ограничено, а с другой, их наличие напрямую не связано с потенциальной опасностью ЧС химической природы с возникновением большого числа пострадавших. Еще одним подходом к формированию запасов антидотов может быть метод экспертных оценок, позволяющий с учетом мнения квалифицированных специалистов медицинской службы определить эффективность ЛП, применяемых для лечения пострадавших при химическом поражении [2].

Проведенный анализ дислокации воинских частей и соединений ВС РФ на территории военных округов

показал, что на сегодняшний день многие из них располагаются вблизи потенциально опасных химических объектов, что создает, в случае возникновения ЧС, угрозу поражения личного состава и гражданских лиц. Для расчета санитарных потерь на ХОО учитывались количество АОХВ в разрушенной емкости, его агрегатное состояние (сжатый газ, сжиженный газ, жидкость), метеоусловия (скорость и направление ветра воздуха, его вертикальная устойчивость), расстояние от объекта до места химической аварии.

В связи с этим, целесообразно использовать традиционный подход к расчету вероятных санитарных потерь при наиболее неблагоприятном сценарии развития ЧС. При этом расчет количества антидотов на одного пострадавшего производят с учетом стандартов оказания медицинской помощи.

Потребность в антидотах для оказания медицинской помощи военнослужащим, пострадавшим в результате ЧС химической природы может быть определена исходя в объемах, представленных в таблице 2.

Запасы антидотов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций военных округов, флотов предназначены для обеспечения ими соединений и воинских частей, находящихся в зоне возможного

Номенклатура и количество лекарственных средств, необходимых для оказания медицинской помощи военнослужащим, пострадавшим в результате ЧС химической природы

№ п/п	Наименование препарата	Код АТХ	Ед. изм.	Западный ВО	Северный Флот	Балтийский Флот	Центральный ВО	Южный ВО	Черноморский Флот	Восточный ВО	Тихоокеанский Флот
1	Димеркапрола 5% раствор для инъекций по 5 мл в ампуле	V03AB	ампул	700	280	175	875	350	53	280	140
2	Карбоксима 0,15% раствор по 1 мл в ампуле	V03AB	ампул	3180	1272	795	3975	1590	239	1272	636
3	Натрия тиосульфата 30% раствор для инъекций по 10 мл в ампуле	V03AB06	ампул	4800	1920	1200	6000	2400	360	1920	960
4	Пентацина 5% раствор для инъекций в ампулах по 5 мл	V03AB	ампул	3780	840	210	1120	1050	84	700	560
5	Пеликсим, раствор для инъекций по 1 мл в шприц-тюбике	V03AB	шт.	1600	640	400	2000	800	120	640	320
6	Ферроцин 0,5 в таблетке, 10 штук в упаковке	V03AB	упак.	1890	420	105	560	525	42	350	280
7	Промедола 2% раствор для инъекций по 1 мл в шприц-тюбике	N02A	шт.	5130	1140	285	1520	1425	114	950	760

химического заражения местности или соединений и воинских частей, привлекаемых к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, сопровождающихся химическим заражением местности.

Для оперативного маневра ЛС создан их запас, содержащийся в медицинских организациях, подчиненных начальнику Главного военно-медицинского управления МО РФ. Количественные показатели данного запаса были рассчитаны нами как 10% от суммы запасов ЛС для военных округов и флотов.

Создание и содержание резерва антидотов и других средств неотложной терапии острых отравлений достаточного по номенклатуре и количеству позволит минимизировать медико-санитарные последствия ЧС химической природы.

Литература

- Гребенюк, А.Н. Антидоты для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при химических авариях и террористических актах / А.Н. Гребенюк [и др.] // Медицина катастроф. – 2012. – № 4 (80). – С. 14–17.
- Голубенко, Р.А. Обоснование современной концепции развития лекарственного обеспечения в военном здравоохранении: автореф. дисс. ... д-ра фарм. наук / Р.А. Голубенко. – М., 2015. – 52 с.
- Гончаров, С.Ф., Лукина И.Н. Влияние потенциальной природной и техногенной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в регионах на формирование организационно-штатной структуры территориальных центров медицины катастроф субъектов Российской Федерации / С.Ф. Гончаров, И.Н. Лукина // Медицина катастроф. – 2007. – № 2 (58). – С. 5–9.
- Иванов, С. Международный терроризм: причины его возникновения и меры противодействия / С. Иванов // Зарубежн. воен. обозрение. – 2014. – № 2. С. 8–13.
- Маршалл, В. Основные опасности химических производств / В. Маршалл: пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 672 с.
- Милов, К. Ситуация вокруг международных договоров по запрещению химического и биологического оружия / К. Милов // Зарубежн. воен. обозрение. – 2015. – № 1. С. 17–21.
- Мирошниченко, Ю.В. Итоги и перспективы научного сопровождения совершенствования системы медицинского снабжения войск (сил) / Ю.В. Мирошниченко [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2014. – № 2 (46). – С. 248–256.
- Мирошниченко, Ю.В. Организационно-методические подходы к нормированию медицинского имущества для войскового и корабельного звеньев медицинской службы Вооруженных сил в современных условиях / Ю.В. Мирошниченко [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2014. – № 4 (48). – С. 185–192.
- Назаров, В.Б. актуальные проблемы формирования резервов средств антидотной терапии для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций / В.Б. Назаров [и др.] // Токсикол. вестн. – 2011. – № 6. – С. 33–37.
- Простакишин, Г.П. Походы к определению потребности в антидотных средствах при лечении острых поражений химическими веществами / Г.П. Простакишин [и др.] // Медицина катастроф. – 2013. – № 2 (82). – С. 12–14.

11. Ткаченко, О. Организация гражданской обороны во Франции / О. Ткаченко // Зарубежн. военн. обозрение. – 2013. – № 1. С. 14–19.
12. Barelli, A. The comprehensive medical preparedness in chemical emergencies: the chain of chemical survival / A. Barelli [et al.] // Eur. j. emergency med. – 2008, Vol. 15, № 2. – P. 110–118.
13. Dart, R.C. Expert consensus guidelines for stocking of antidotes in hospitals that provide emergency care / R.C. Dart [et al.] // Annals of emergency medicine. – 2009. – Vol. 54, № 3. – P. 386–394.
14. Dorandeu, F. Medical countermeasures against CBRN threats: challenges for the future / F. Dorandeu // 41st ICMM World congress on military medicine. – Bali (Indonesia), 2015. – P. 113.
15. Galatas, I. Are military hospitals prepared to deal with CBRN casualties in urban environment? / I. Galatas // 41st ICMM World congress on military medicine. – Bali (Indonesia), 2015. – P. 82.
16. Grebenyuk, A. Modern Chemical, Biologic, Radiologic and Nuclear Hazard and Health Protection Strategy / A. Grebenyuk // 41st ICMM World congress on military medicine. – Bali (Indonesia), 2015. – P. 81.
17. Lawrence, D.T. Chemical terrorism attacks: update on antidotes / D.T. Lawrence, M.A. Kirk // Emerg. med. clin. N. Am. – 2007. – Vol. 25. – P. 567–595.
18. Sawalha, A.F. Antidote stocking at hospitals in North Palestine / A.F. Sawalha [et al.] // Online journal of health and allied sciences (OJHAS). – 2006. – Vol. 5, Is. 4. – P. 1–7.
19. Szinicz, L. Development of antidotes: Problems and strategies / L. Szinicz [et al.] // Toxicology. – 2007. Vol. 233, № 1–3 (Spec. Iss.). – P. 23–30.

D. A. Sidorov, A.N. Grebenyuk, R.A. Golubenko, Yu.V. Miroshnichenko

Modern approaches to creation of medicines reserves for liquidation of consequences of chemical emergencies

Abstract. *The wide use of large amounts of highly toxic chemicals leads to a constant increase in the probability of emergencies of chemical nature. It is shown that the use of antidotes have the essential value in providing medical care for affected by highly toxic chemicals. The article presents data about the revision of the countries relations with regard to stockpiling antidotes, including antidotes against chemical warfare agents. There is also the list of drugs recommended by the World health organization, which should be used by medical personnel for the treatment of chemical lesions in chemical emergencies. We described the range and scope of the provision of medical resources of the Ministry of Health of the Russian Federation to eliminate the health consequences of emergencies indicating antidotes and emergency treatment of acute poisoning. Various approaches of determination of necessary amount of reserve antidotes, which are required to eliminate the health consequences of emergencies chemical nature are described in the article. It is shown that the military units and formations of the Armed Forces of the Russian Federation located in the vicinity of hazardous chemicals. There is also the traditional approach to the calculation of the need for antidotes for Disaster Medicine Service of the Ministry of Defense of the Russian Federation based on the forecast of the likely sanitary losses with the worst scenarios of emergencies. It is shown that for the elimination of the health consequences of emergencies in the chemical nature of the Russian Armed forces must use acyazol, dimercaprol, carboxym, sodium thiosulfate, pentatsin, peliksim, ferrocin, and means of pathogenetic and symptomatic therapy. We assessed the need of antidotes in providing medical assistance to servicemen affected by the chemical emergencies.*

Key words: *emergency medicine, technogenic emergencies, chemical accidents, the criteria for emergencies, liquidation of consequences of accidents, health care, training of medical specialists.*

Контактный телефон: +7-911-237-47-01; e-mail: sidorovdmt@bk.ru