

УДК 614.8

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСНАЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМ ИМУЩЕСТВОМ ФОРМИРОВАНИЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Чугунова А.В., Малкина Н.В., Букаев О.Н.

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, e-mail: chugunova.av@yandex.ru

В статье рассмотрены основные моменты использования комплектно-табельного оснащения для оказания экстренной медицинской помощи, принятые Министерством обороны РФ на снабжение и включенные в нормы снабжения медицинским имуществом воинских соединений, формированиями службы медицины катастроф различных министерств и ведомств при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. Проведен ретроспективный анализ работы формирований и учреждений службы медицины катастроф по оснащению медицинским имуществом, которое показало, что отвечающее современным требованиям медицинское имущество (комплектно-табельное оснащение, комплекты медицинского имущества, медицинские наборы и укладки) во многом определяет снижение массового масштаба человеческих жертв при природных, техногенных и конфликтных чрезвычайных ситуациях. Представлены результаты тактико-специальных учений, свидетельствующие о высокой эффективности применения новых экспериментальных образцов комплектно-табельного оснащения в условиях массового поступления пораженных. Приведены характеристики некоторых комплектов, позволяющие оказывать своевременную, преемственную и последовательную медицинскую помощь на этапах медицинской эвакуации в условиях мирного и военного времени. Данные характеристики показывают, что благодаря современным медицинским технологиям комплекты, наборы и укладки медицинского имущества необходимы для оказания качественной специализированной медицинской помощи при репрофилировании лечебных учреждений.

**Ключевые слова:** комплектно-табельное оснащение, медицинское имущество, формирования службы медицины катастроф, наборы и укладки медицинские, экстренная медицинская помощь, медико-санитарное обеспечение, лечебно-эвакуационное обеспечение

## SOME FEATURES OF THE SERVICES FOR DISASTER MEDICINE FACILITY WITH THE MEDICAL EQUIPMENT DURING THE EMERGENCY MITIGATION

Chugunova A.V., Malkina N.V., Bukaeв O.N.

National Research Mordovian State N.P. Ogarev University, Saransk, e-mail: chugunova.av@yandex.ru

The article tells the main points of using complete equipment for emergency medical care, adopted by the Ministry of Defense of the Russian Federation for supply and included in the standards for supplying medical equipment to military units by the units of the Service for Disaster Medicine of various departments and agencies in disaster mitigation. A retrospective analysis of the work of organizations and institutions of the Service for Disaster Medicine on medical equipment was carried out. It is showed that modern medical equipment (complete equipment, sanitation kit, medical kits) much determines the reduction of the numerous human losses during natural, technological and conflict emergency situations. The results of special tactical training exercises are presented that showed the high efficiency of the use of new experimental samples of equipment in the conditions of mass victims. The characteristics of some kits are given which could make it possible to provide timely, successive medical care at the stages of medical evacuation in conditions of peace and war time. These characteristics show that medical kit are necessary to provide quality specialized medical care when reprofiling medical institutions as a result of modern medical technology.

**Keywords:** complete equipment, medical equipment, units of the Service for Disaster Medicine, medical kits, emergency medical care, health service support, treatment-evacuative support

В России в 2017 г., по данным МЧС, произошло 257 чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера, в 2018 г. – 264 случая [1]. Ежегодно в Российской Федерации принимаются меры по уменьшению количества ЧС, тем не менее часть из них невозможно предотвратить, но можно минимизировать их последствия за счет снижения количества человеческих жертв. Оказание экстренной и неотложной медицинской помощи населению в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС не теряет своей актуальности и до настоящего времени. Эффективность оказа-

ния качественной, своевременной помощи населению и ликвидаторам ЧС находится в большой зависимости от того, насколько высок уровень оснащения медицинских формирований и лечебных учреждений.

Цель исследования: обобщить данные исследований в сфере организации обеспечения медицинским имуществом (МИ) (в том числе комплектно-табельного оснащения (КТО), комплектов медицинского имущества (КМИ), наборов и упаковок медицинских (НУМ)) для наиболее качественного оказания экстренной медицинской помощи формированиями службы медицины

катастроф (СМК) при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в мирное и военное время.

### Материалы и методы исследования

Используя данные интернет-ресурсов, был проведен ретроспективный анализ работы формирований и учреждений СМК в сфере организации медицинского снабжения (ОМС) и контент-анализ законодательных документов, регламентирующих нормирование и использование КТО при работе в условиях ЧС.

### Результаты исследования и их обсуждение

Ученые Амурской государственной медицинской академии проанализировали работу СМК в период разного рода опасных стихийных бедствий, природных явлений (наводнения в Крымске – 2012 г., паводка в Хабаровске – 2013 г.), а также при катастрофах антропогенного происхождения (таких, как крушение поезда «Невский экспресс» – 2009 г., кораблекрушение теплохода «Булгария» – 2011 г., авария в Московском метрополитене – 2014 г., пожар в ночном клубе «Хромая лошадь» – 2009 г.). Данный анализ определил некоторые проблемы работы СМК, приведшие к возросшему числу человеческих жертв. Главной проблемой амурские медики называют ненадлежащую скорость реагирования и скоординированность медицинских служб (МС). Немаловажной считается и нехватка материально-технической базы, а именно недостаток транспортных медицинских средств и медицинского оснащения [2]. Данный анализ организации медицинского обеспечения пострадавших в разного рода происшествиях и опасных природных явлениях показывает, насколько необходимо будущее развитие мобильных медицинских сил (такой как СМК), которые будут в состоянии вовремя обеспечить полноценную медицинскую помощь при разного рода катастрофах. Это позволит сократить длительность фазы изоляции и оказать пострадавшим на догоспитальном и госпитальном этапах лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) адекватную для данной ситуации медицинскую помощь, что является залогом сокращения численности раненых и погибших при ЧС мирного времени или во время войны. Это показывает высокую значимость обновления и пересмотра материально-технической базы данных служб для повышения качества оказания медицинской помощи населению и ликвидаторам ЧС в экстренных условиях при катастрофах природного, техногенного происхождения и во время боевых действий.

Одновременно с этим, большой опыт МС ВС РФ, полученный в ходе вооружен-

ных столкновений и при ликвидации последствий ЧС: медицинское обеспечение военных действий по уничтожению бандформирований в республике Чечне с 1994 по 1996 г., во время антитеррористической операции на Северном Кавказе с 1999 по 2002 г., в конфликте на территории Южной Осетии по принуждению Грузии к миру в августе 2008 г., при ликвидации последствий землетрясения и цунами в Индонезии в качестве международной помощи в 2004 г. и др., свидетельствует, что эффективность деятельности МС в большой степени определяется наличием соответствующего медицинского оснащения. Ретроспективный анализ историй болезни пострадавших бойцов и мирных жителей показал несостоятельность имевшейся системы медицинского снабжения ВС РФ [3]. Поэтому в 2011–2014 гг. по заключению руководства Министерства обороны РФ (МО РФ) специалисты главного военно-медицинского управления МО РФ и Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в Санкт-Петербурге (ВМедА) поэтапно провели серьезную исследовательскую работу по усовершенствованию нормирования МИ [4].

По завершении данной работы создано обновленное КТО, взятое на снабжение ВС РФ [5] и прошедшее апробацию в медицинских подразделениях воинских частей и лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) МО.

Выбирая МИ для эксплуатации в полевых условиях или помещениях, приспособленных для оказания медицинской помощи, по мнению исследователей ВМедА, будет целесообразно использовать МИ, разработанное МО РФ [6].

Целью военных специалистов при подготовке новой номенклатуры КМИ и НУМ было приведение оборудования медицинских формирований к более современному виду для оказания экстренной медицинской помощи сообразно обстановке военного времени. С этой точки зрения использование подобного КТО на полном основании возможно и в практике СМК для ОМС при ликвидации последствий стихийных бедствий и происшествий антропогенного характера, то есть в обстановке ЧС.

Выбирая КМИ и НУМ, следует обратить внимание на определенные свойства комплектов и наборов усовершенствованного КТО (таблица).

Чтобы выяснить состоятельность усовершенствованной системы оснащения медицинского обеспечения, в 2015 г. в Хабаровске на базе Военно-клинического госпиталя проведены тактико-специальные

учения, где использовались образцы КТО. Основной их задачей была обработка систему снабжения формирований СМК при ликвидации медико-санитарных последствий наводнений. Было смоделировано массовое поступление пострадавших, при котором разработанные комплекты показали себя как высокоэффективные [7]. Несомненно, это связано с особым набором качеств и свойств разработанных комплектов.

Все вышеизложенные преимущества разработанного КТО, полученные во время выполнения различных учебно-боевых задач в условиях, искусственно приближенных к условиям ЧС, и его соответствие современным дополнительным требованиям, позволили специалистам ВМедА и Клинической больницы № 1 Управления делами президента РФ создать «Перечень и классификацию КМИ и НУМ, которые могут использоваться в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС», куда вошла часть наименований КТО, принятого на снабжение ВС РФ. Авторы перечня рекомендуют использовать КМИ и НУМ для оказания медицинской помощи функциональными подразделениями СМК других министерств и ведомств [3].

Наравне с прочими в этот список вошли комплекты для оказания экстренной медицинской помощи: КАН и КПШ.

Комплект анестезиологический (КАН) предусмотрен для работы врача-анестезиолога и двух медицинских сестер-анестезистов. КАН оснащен новейшей аппаратурой для осуществления интенсивной терапии пораженных, включающей прикроватный монитор, портативный пульсоксиметр, кардиодефибриллятор и МИ для выполнения искусственного дыхания и проведения общей анестезии.

Комплект противошоковый (КПШ) позволяет провести вспомогательную, управляемую, высокочастотную ИВЛ и оксигенотерапию, трахеостомию, а также устранить нарушение дыхания, остановить наружное кровотечение, осуществлять мониторинг артериального давления, термометрию и т.д. В КПШ имеются портативные аппараты ИВЛ, электрокардиограф и др.

Обновленный состав комплектов позволяет улучшить качество работы по оценке состояния пострадавшего; контролю за адекватностью анестезии и интенсивной терапии, наблюдению за изменениями в состоянии больного перед введением и после выведения из наркоза; поддержанию и искусственному замещению временно нарушенных функций жизненно важных органов и систем человеческого организма при состояниях, несущих угрозу жизни пострадавших.

Требования к МИ, используемому формированиями СМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на этапах медицинской эвакуации

Требование	Пути достижения
Эргономичность	Чтобы сделать транспортировку КМИ удобной, а развёртывание – максимально быстрым, созданы ящики медицинские укладочные (ЯМУ). Их можно с легкостью трансформировать в мебель для использования при организации медицинских пунктов и т.п. (столы, шкафы, кушетки)
Прочность	Контейнеры, в которые упаковываются НУМ, производят из ударостойкого, армированного полимера, выкрашенного в защитный цвет
Герметичность	Упаковывание МИ осуществляется в чехлы-укладки, которые закрываются и скрепляются контактной лентой и привязными ремнями с целью повышения их влаго- и пылезащищённости
Портативность	Предполагает сокращение количества наименований МИ
	Конструкция ЯМУ позволяет помещать в них образцы крупногабаритного МИ и при этом обеспечить удобство и быстроту транспортировки, погрузки и выгрузки, и развёртывания в полевых условиях
	Внутри контейнеров для транспортировки вложены боксы-стерилизаторы, позволяющие проводить стерилизацию инструментария и поддерживать стерильность на протяжении трех суток

Наравне с КАН и КПШ военными успешно применяется функциональный токсико-радиологический комплект (УТ). Он разработан для оказания специализированной терапевтической помощи. В основе комплекта МИ, необходимое для специфической (антидотной) детоксикации и неспецифической, симптоматического лечения острых отравлений и дегазации яда. Комплект эффективен при отравлении боевыми отравляющими веществами (БОВ) общеядовитого, пульмонотоксического, нервно-паралитического, удушающего и раздражающего действия, а также для профилактики поражений, вызванных радиацией.

В связи с глобализацией химической промышленности ежегодно увеличивается количество ЧС, связанных с поражением аварийно-химически опасными веществами (АХОВ), а ввиду высоких темпов развития современной радиационной промышленности, повышается и вероятность радиационных аварий. Растет количество потенциально опасных объектов. В РФ более 1,5 тыс. радиационно опасных объектов, свыше 3 тыс. химически опасных объектов. В современном мире около 7 млн химических веществ, 100 из них обладают высокой токсичностью, сопоставимой с БОВ. И очень высока вероятность утечек и массовых отравлений людей АХОВ, которые обладают теми же механизмами токсического действия, что и БОВ, соответствующие профилю токсико-радиологического комплекта. Так, учитывая возможность применения комплекта УТ при отравлении БОВ удушающего действия, его использование может быть актуальным при отравлении таким АХОВ, как хлор, широко используемым в сооружениях по обеззараживанию воды и обладающим удушающим действием. УТ может быть востребован для оказания помощи пораженным аммиаком, обладающим удушающим и нейротропным действием, тоннами применяемым в качестве хладагента; фосфорорганическими соединениями, активно используемыми в сельском хозяйстве как инсектициды и оказывающими нервно-паралитическое действие на организм [8].

УТ не вошел в указанный перечень, однако его возможности полностью удовлетворяют потребностям токсико-терапевтической и радиологической бригады специализированной медицинской помощи (БСМП). На этом основании токсико-радиологический комплект мог бы успешно использоваться для ОМС при техногенных катастрофах указанными специализиро-

ванными медицинскими формированиями. Возможно применение УТ радиологической и токсико-терапевтической БСМП и для перепрофилирования отделений ЛПУ по профилю комплекта.

Все рассмотренные КМИ оснащены современным оборудованием для оказания экстренной и неотложной медицинской помощи, возможно их использование в эпицентре катастрофы, где имеет место влияние поражающих факторов. Учитывая их соответствие всем требованиям, которые предъявляются к КТО, КМИ могут применяться для развертывания функциональных подразделений на всех этапах ЛЭО. Их использование для перепрофилирования отделений формированиями СМК как в режиме повышенной готовности, так и в режиме чрезвычайной ситуации также будет способствовать улучшению качества этого процесса.

Всё МИ в составе рассмотренных комплектов является результатом отечественных инновационных разработок [9]. Однако непрерывно идёт усовершенствование комплектов и укладок существующего КТО, в числе прочих и тех, которые рекомендованы для использования СМК в мирное время или на период войны.

### Заключение

Введение в эксплуатацию рассмотренных наборов и укладок МИ позволит оказывать качественную экстренную и неотложную медицинскую помощь пострадавшим в очаге поражения и обеспечить необходимо высокий уровень специализированной медицинской помощи при перепрофилировании ЛПУ, опираясь на современные технологии.

Следственно, комплекты, наборы и укладки МИ, принятые МО РФ на снабжение и вошедшие в нормы снабжения МИ воинских соединений, будут успешно использованы формированиями СМК Минздрава России, МЧС России и службами других министерств и ведомств на догоспитальном и госпитальном этапах ЛЭО населения при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

### Список литературы

1. Сайт МЧС медиапортал безопасности [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mchsmedia.ru/focus/item/6612450/>. (дата обращения: 19.06.2019).
2. Рыбакова Т.С., Григорьев Д.А. Анализ неудач работы службы медицины катастроф и пути решения этой проблемы // Молодежь XXI века: шаг в будущее: материалы XIX региональной научно-практической конференции. В 3-х т. (г. Благовещенск, 23 мая 2018 г.). Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет, 2018. С. 369–371.

3. Мирошниченко Ю.В., Бояринцев В.В., Бунин С.А., Кононов В.Н., Родионов Е.О. Использование комплектов медицинского имущества, наборов и упаковок медицинских для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2014. № 3. С. 39–48.
4. Мирошниченко Ю.В., Горячев А.Б., Попов А.А., Родионов Е.О. Совершенствование нормирования медицинского имущества для госпитального звена медицинской службы на военное время. // Военно-медицинский журнал. 2016. Т. 337. № 4. С. 43–46.
5. Приказ Министра обороны РФ от 21 мая 2011 г. № 744 «О принятии на снабжение ВС РФ изделий комплектно-табельного оснащения войскового звена медицинской службы ВС РФ» [Электронный ресурс]. URL: [https://doc.mil.ru/documents/quick\\_search/npa.htm](https://doc.mil.ru/documents/quick_search/npa.htm) (дата обращения: 19.06.2019).
6. Мирошниченко Ю.В., Бунин С.А., Реутский И.А., Кононов В.Н., Родионов Е.О. Современные подходы к оснащению медицинским имуществом бригад специализированной медицинской помощи // Военно-медицинский журнал. 2017. Т. 338. № 3. С. 21–28.
7. Мирошниченко Ю.В., Кононов В.Н., Родионов Е.О., Мустаев О.З., Костенко Н.Л., Бокач Н.В. Опыт использования современных средств развертывания и оснащения отделения медицинского снабжения медицинского отряда (специального назначения) // Военно-медицинский журнал. 2017. № 1. С. 58–60.
8. Букаев О.Н., Болванович А.Е., Малкина Н.В. Медицина катастроф. Учебное пособие; специальность 31.05.01 «Лечебное дело». Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. Саранск: Индивидуальный предприниматель Афанасьев Вячеслав Сергеевич, 2018. 164 с.
9. Мирошниченко Ю.В., Бунин С.А., Кононов В.Н., Родионов Е.О. Использование комплектно-табельного оснащения медицинской службы вооруженных сил российской федерации для оказания экстренной и неотложной медицинской помощи // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2015. № 2. С. 64–68.