

# **МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Под редакцией академика РАМН, профессора П.И. Сидорова

**Рецензенты:**

**МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ:** Учебник для медицинских вузов / Под ред. П.И. Сидорова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2006. – 1040 с.: ил.

*П.И. Сидоров, И.Г. Мосягин, В.Д. Алексеенко, И.М. Бойко, А.В. Вальков, В.Д. Иванов, Л.Н. Коряковский, С.В. Маруняк, В.А. Муравьев, А.А. Небученных, А.В. Онищенко, А.С. Сарычев.*

В учебнике рассмотрены основные задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Всероссийской службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны. Освещены основные положения лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. В соответствии с современными научными представлениями особое внимание уделено организации оказания всех видов медицинской помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Рассмотрены вопросы организации санитарно-противоэпидемических мероприятий, медицинского снабжения в чрезвычайных ситуациях, различные аспекты психиатрии катастроф.

Учебник составлен с использованием последних руководящих документов.

Содержание глав учебника отражает весь спектр вопросов действующей программы «Организация медицинского обеспечения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени» для студентов медицинских вузов.

Учебник может быть рекомендован для последиplomной подготовки руководителей здравоохранения и практических врачей.

© Коллектив авторов, 2006 г.

© Северный государственный медицинский университет, 2006 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b>	20
<b>Курс I. Организация и основы деятельности службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны</b>	25
<b><i>1. СЛУЖБА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ</i></b>	25
<b>1.1. Задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.</b>	25
1.1.1. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени:	25
– определение основные понятия и классификация чрезвычайных ситуаций;	
– медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций: определение понятия, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций, понятие о людских потерях в чрезвычайных ситуациях, элементы медико-тактической характеристики чрезвычайных ситуаций.	
1.1.2. Определение, задачи и основные принципы построения и функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС):	35
– определение, задачи, основные направления деятельности и мероприятия РСЧС;	
– основные принципы построения и функционирования РСЧС.	
1.1.3. Организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций:	36
– территориальные и функциональные подсистемы РСЧС;	
– понятие о постоянно действующих органах	

управления, органах повседневного управления (пунктах управления), силах и средствах.	
1.1.4. Режимы функционирования РСЧС.	39
1.1.5. Задачи и состав сил и средств РСЧС.	43
1.1.6. Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций МЧС России:	48
– войска гражданской обороны;	
– государственный Центральный аэромобильный спасательный отряд (Центроспас);	
– поисково-спасательная служба;	
– центр по проведению спасательных операций особого риска;	
– авиация МЧС России.	
1.1.7. Основные мероприятия РСЧС по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	51
<b>1.2. Задачи, организационная структура и основы деятельности Всероссийской службы медицины катастроф.</b>	<b>56</b>
1.2.1. Краткий очерк истории возникновения Всероссийской службы медицины катастроф.	56
1.2.2. Определение, задачи и мероприятия по режимам функционирования ВСМК.	63
1.2.3. Основные принципы организации ВСМК.	69
1.2.4. Организация ВСМК:	75
– федеральный уровень;	
– региональный уровень;	
– территориальный уровень;	
– местный уровень;	
– объектовый уровень.	
1.2.4.1. Региональные и территориальные центры медицины	77

катастроф, Архангельский областной центр медицины катастроф.	
1.2.5. Служба медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации:	83
– органы управления службы медицины катастроф;	
– формирования службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России;	
– полевой многопрофильный госпиталь;	
– бригады специализированной медицинской помощи (БСМП);	
– врачебно-сестринские бригады (ВСБ);	
– врачебные и фельдшерские линейные бригады скорой медицинской помощи;	
– бригады доврачебной помощи.	
1.2.6. Задачи и организационная структура государственной санитарно-эпидемиологической службы в чрезвычайных ситуациях:	90
– организация санитарно-эпидемиологической службы для работы в чрезвычайных ситуациях;	
– задачи и организация специализированных формирований Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;	
– санитарно-противоэпидемические отряды (СПЭО);	
– санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ);	
– специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ);	
– группы разведки.	
1.2.7. Служба медицины катастроф Министерства обороны России, силы и средства ликвидации медико-санитарных последствий ЧС Министерства транспорта и связи России и МВД России.	102
1.2.8. Структура службы медицины катастроф субъекта Российской Федерации	106

Федерации на примере Архангельской области.

**1.3. Задачи и организационная структура медицинской службы гражданской обороны (МСГО). 110**

1.3.1. Основные понятия, задачи, принципы организации и ведения гражданской обороны. 110

1.3.2. Задачи и основы организации медицинской службы гражданской обороны. 121

1.3.3. Организация медицинской службы гражданской обороны: 124

- органы управления МСГО;
- понятие о силах МСГО, медицинских формированиях ГО и учреждениях;
- санитарный пост (СП);
- санитарная дружина (СД);
- медицинский отряд (МО);
- медицинский мобильный отряд;
- бригады специализированной медицинской помощи (БСМП);
- токсико-терапевтический подвижный госпиталь (ТТПГ);
- инфекционный подвижный госпиталь (ИПГ);
- специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ);
- группы разведки;
- понятие об учреждениях МСГО, понятие о больничной базе.

1.3.4. Управление медицинской службой гражданской обороны. 136

1.3.5. Медицинское обеспечение населения при проведении мероприятий гражданской обороны. 139

1.3.6. Организация подготовки личного состава медицинской 152

службы гражданской обороны.	
1.3.7. Материальное обеспечение и финансирование медицинской службы гражданской обороны.	153
1.3.8. Мобилизационная подготовка объектов здравоохранения.	155
<b>Курс II. Защита от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций</b>	163
<b><i>1. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</i></b>	163
<b>1.1. Организация защиты населения в чрезвычайных ситуациях.</b>	163
1.1.1. Основные принципы и способы защиты. Мероприятия по защите населения.	163
1.1.2. Оповещение населения.	164
1.1.3. Характеристика защитных сооружений:	166
– убежища, быстровозводимые убежища;	
– противорадиационные укрытия;	
– простейшие укрытия.	
1.1.4. Характеристика средств индивидуальной защиты:	170
– средства защиты органов дыхания (фильтрующие противогазы, гопкалитовый патрон, камера защитная детская, понятие о промышленных противогазах, изолирующие противогазы, респираторы, простейшие средства защиты органов дыхания);	
– средства защиты кожи (изолирующие, фильтрующие, подручные).	
1.1.5. Порядок обеспечения, накопления, хранения и выдачи средств индивидуальной защиты.	190
1.1.6. Эвакуация населения.	201
1.1.7. Организация радиационного, химического и бактериологического контроля.	209
1.1.8. Режимы защиты населения.	212

1.1.9. Специальная обработка.	214
<b>1.2. Медицинская защита населения в чрезвычайных ситуациях.</b>	218
1.2.1. Определение и мероприятия медицинской защиты.	218
1.2.2. Медицинские средства индивидуальной защиты.	219
<b>1.3. Организация медико-санитарного обеспечения эвакуации населения.</b>	235
1.3.1. Организация оказания медицинской помощи при эвакуации населения.	235
1.3.2. Медико-санитарное обеспечение рабочих и служащих объектов, продолжающих производственную деятельность.	241
<b>1.4. Подготовка лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) к работе в чрезвычайных ситуациях.</b>	242
1.4.1. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования ЛПУ в чрезвычайных ситуациях.	242
1.4.2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в учреждениях здравоохранения.	246
1.4.3. Эвакуация медицинских учреждений.	256
1.4.4. Организация работы ЛПУ в чрезвычайных ситуациях.	267
<b>Курс III. Организация медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</b>	287
<b><i>1. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ</i></b>	287
<b>1.1. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.</b>	287
1.1.1. Условия, определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения.	287
1.1.2. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения:	291
— основные принципы системы лечебно-эвакуационного обеспечения;	

–	понятие об этапе медицинской эвакуации.	
1.1.3.	Основы организации лечебно-эвакуационных мероприятий, виды и объем медицинской помощи.	297
1.1.4.	Медицинская эвакуация пораженных (больных) в чрезвычайных ситуациях:	309
–	определение понятий «медицинская эвакуация», «путь медицинской эвакуации», «эвакуационное направление»;	
–	цели, принципы, способы и требования, предъявляемые к эвакуации пораженных (больных);	
–	санитарно-транспортные средства, используемые для эвакуации;	
–	организация медицинской эвакуации.	
1.1.5.	Медицинская сортировка пораженных (больных) в условиях чрезвычайной ситуации:	322
–	основные положения медицинской сортировки;	
–	организация медицинской сортировки на этапах медицинской эвакуации;	
–	требования, предъявляемые к медицинской сортировке;	
–	последовательность практического проведения медицинской сортировки;	
–	сортировочные группы, выделяемые среди пораженных в приемном (сортировочно-эвакуационном, приемно-сортировочном) отделении этапа медицинской эвакуации;	
–	понятие о диагностических алгоритмах первичного осмотра пораженных.	
1.1.6.	Основы организации работы подвижного многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита».	332

1.1.7. Особенности организации оказания медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях.	336
1.1.8. Медицинская экспертиза и реабилитация участников ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	341
– основные понятия медицинской экспертизы и реабилитации участников ликвидации последствий ЧС;	
– правовые основы медицинской экспертизы и реабилитации;	
– организация медицинской экспертизы и реабилитации участников ликвидации последствий ЧС.	
<b>1.2. Управление службой медицины катастроф.</b>	<b>348</b>
1.2.1. Определение, направления и содержание управления.	348
1.2.2. Система управления ВСМК.	352
1.2.3. Основы планирования медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	355
1.2.4. Организация взаимодействия ВСМК.	371
1.2.5. Управление ВСМК в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций.	376
1.2.6. Автоматизация управления службой медицины катастроф.	380
1.2.7. Учет и отчетность в системе ВСМК.	385
<b>1.3. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного (антропогенного) характера.</b>	<b>391</b>
1.3.1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических аварий:	391
– характеристика химических аварий;	
– классификация и краткая характеристика АОХВ;	
– определение и характеристика очагов химических аварий;	

- понятие об оценке степени загрязненности окружающей среды АОХВ;
- основы медицинского обеспечения при ликвидации последствий химических аварий;
- основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным в очаге;
- силы, привлекаемые для ликвидации последствий аварии;
- ликвидация медико-санитарных последствий транспортных аварий при перевозке химически опасных грузов;
- общие принципы оказания неотложной помощи и терапии острых интоксикаций;
- принципы работы лечебного учреждения при приеме пораженных АОХВ.

### 1.3.2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий:

430

- характеристика радиационных аварий;
- типы и классы радиационных аварий;
- поражающие факторы радиационных аварий, формирующие медико-санитарные последствия;
- аварийно-опасные радиационные объекты;
- характеристика медико-санитарных последствий радиационных аварий;
- оценка радиационной обстановки;
- мероприятия по предотвращению и снижению радиационных поражений;
- краткая медицинская характеристика последствий облучения;
- понятие об острой и хронической лучевой болезни;

- основы медицинского обеспечения при ликвидации последствий радиационных аварий;
- силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий;
- принципы лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации последствий радиационных аварий.

1.3.3. Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера: 465

- характеристика транспортных и дорожно-транспортных чрезвычайных ситуациях;
- характеристика ЧС взрыво- и пожароопасного характера;
- основы медицинского обеспечения при транспортных, дорожно-транспортных ЧС, взрывах и пожарах;
- силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий;
- принципы лечебно-эвакуационных мероприятий;
- особенности организации и оказания медицинской помощи при взрывах и пожарах.

1.3.4. Особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах и террористических актах: 482

- характеристика локальных вооруженных конфликтов;
- особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах;
- характеристика террористических актов;
- особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах.

**1.4. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации 505**

## **последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий)**

1.4.1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений: 507

- характеристика землетрясений;
- основы организации медицинского обеспечения при ликвидации последствий землетрясений;
- особенности медико-санитарного обеспечения при землетрясении;
- силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений;
- основные положения медицинской эвакуации пораженных из очага землетрясения;
- основные положения, учитываемые при ликвидации медицинских последствий землетрясений;
- основы организации оказания медицинской помощи в очаге землетрясения.

1.4.2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф: 516

- характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера (наводнения, бури, ураганы, циклоны, смерчи, селевые потоки, снежные лавины, лесные и торфяные пожары);
- основы организации медицинского обеспечения при ликвидации последствий природных катастроф;
- силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий природных катастроф;
- принципы оказания медицинской помощи при наводнении, при попадании людей под снежные лавины, в районе, пострадавшем от селя, при ликвидации медико-

санитарных последствий пожаров.

**1.5. Организация оказания медицинской помощи в очагах  
массового поражения военного времени.** 541

1.5.1. Основы организации оказания медицинской помощи в очаге  
ядерного поражения: 541

- краткая характеристика и поражающие факторы ядерного взрыва;
- характеристика очага ядерного поражения;
- комбинированные поражения в очаге ядерного взрыва;
- характеристика зон радиоактивного загрязнения;
- возможная величина и структура санитарных потерь в очаге ядерного поражения;
- организация ввода группировки сил ГО в очаг массового поражения;
- организация оказания первой медицинской помощи в очаге ядерного поражения;
- организация оказания первой врачебной помощи в очаге ядерного поражения;
- организация оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи в очаге ядерного поражения.

1.5.2. Основы организации оказания медицинской помощи в очаге  
химического поражения: 587

- краткая характеристика химического оружия;
- поражения отравляющими веществами;
- поражения токсинами;
- поражения фитотоксинами;
- особенности организации оказания первой

медицинской и первой врачебной помощи в очаге химического поражения.	
1.5.3. Краткая характеристика очага бактериологического (биологического) поражения.	613
1.5.4. Краткая характеристика очага комбинированного поражения	621
1.5.5. Поражающее действие новых видов оружия массового поражения.	622
1.5.6. Поражающее действие обычных видов оружия (обычных средств поражения).	629
<b>1.6. Несмертоносное вооружение.</b>	634
1.6.1. Назначение несмертоносного вооружения.	634
1.6.2. Несмертоносные технологии.	636
1.6.3. Опасность для здоровья.	639
<b>1.7. Психиатрия катастроф.</b>	641
1.7.1. Психические проявления на воздействия экстремальной ситуации.	641
1.7.2. Поведенческие реакции пострадавших.	649
1.7.3. Психогенные расстройства на воздействия экстремальной ситуации.	657
1.7.4. Периоды развития психогений в остро возникшей жизнеопасной ситуации.	667
1.7.5. Организация и содержание психологической и психиатрической помощи.	675
1.7.6. Особенности личности персонала аварийно – спасательных формирований.	687
1.7.7. Типовые режимы работы спасателей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций.	694
<b>2. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В</b>	697

## **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.**

- 2.1. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях.** 697
- 2.1.1. Эпидемии инфекционных заболеваний и групповые отравления. 697
- 2.1.2. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: 707
- основные задачи и принципы санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях;
  - санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия в чрезвычайных ситуациях;
  - организация и задачи сети наблюдения и лабораторного контроля;
  - организация санитарно-противоэпидемических мероприятий по контролю и защите продуктов питания, пищевого сырья, воды и организация их санитарной экспертизы в чрезвычайных ситуациях.
- 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации очагов массовых инфекционных заболеваний и очага заражения биологическими агентами.** 775
- 2.2.1. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий по локализации и ликвидации очагов массовых инфекционных заболеваний в чрезвычайных ситуациях мирного времени. 775
- 2.2.2. Организация проведения карантинных и обсервационных мероприятий в чрезвычайной эпидемической ситуации. 781
- 2.2.3. Перепрофилирование учреждений здравоохранения для массового приема инфекционных больных. 796
- 2.2.4. Противоэпидемические мероприятия при работе больницы в 801

чрезвычайных эпидемических ситуациях.	
2.2.5. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия при эвакуации населения. Организация проведения карантинных и обсервационных мероприятий в районах чрезвычайных ситуаций при эвакуации пострадавшего населения.	806
2.2.6. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий в зонах природных чрезвычайных ситуаций.	810
2.2.7. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий в зонах техногенных чрезвычайных ситуаций.	818
2.2.8. Организация управления деятельностью санитарно-эпидемиологической службы в чрезвычайных ситуациях.	820
<b>2.3. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в военное время.</b>	<b>824</b>
2.3.1. Цель и задачи деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время.	824
2.3.2. Силы и средства государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время.	826
2.3.3. Принципы организации работы государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время.	834
2.3.4. Содержание и последовательность управления государственной санитарно-эпидемиологической службой в военное время.	848
2.3.5. Материально-техническое обеспечение государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время.	856
<b>3. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>	<b>860</b>
<b>3.1. Организация медицинского снабжения формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.</b>	<b>860</b>

3.1.1. Характеристика и классификация медицинского имущества.	860
3.1.2. Общая характеристика и классификация полевого медицинского оснащения.	882
3.1.3. Источники обеспечения медицинским имуществом.	885
3.1.4. Основные требования, предъявляемые к качеству медицинского имущества и к новым образцам медицинской техники.	886
3.1.5. Основы организации медицинского снабжения службы медицины катастроф.	887
<b>3.2. Организация создания и порядок использования резерва медицинского имущества службы медицины катастроф.</b>	<b>895</b>
3.2.1. Организационная структура резерва медицинского имущества службы медицины катастроф.	895
3.2.2. Использование резерва медицинского имущества.	903
<b>3.3. Учет медицинского имущества.</b>	<b>905</b>
<b>3.4. Организация работы органов медицинского снабжения.</b>	<b>916</b>
3.4.1. Организация работы подразделений медицинского снабжения СМК в режиме повышенной готовности.	916
3.4.2. Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях.	918
3.4.3. Особенности организации медицинского снабжения учреждений и формирований СМК в режиме чрезвычайной ситуации.	924
3.4.4. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях.	928
3.4.5. Организация обеспечения медицинским имуществом формирований и учреждений МСГО в военное время.	932
<b>4. КАДРЫ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ.</b>	<b>940</b>
<b>4.1. Подготовка кадров службы медицины катастроф.</b>	<b>940</b>

4.1.1. Особенности работы и требования к профессиональной подготовленности врача службы медицины катастроф.	940
4.1.2. Система подготовки кадров службы медицины катастроф.	941
4.1.3. Статус спасателя.	945
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.</b>	951
1. Положение о бригаде специализированной медицинской помощи.	951
2. Положение о врачебно-сестринской бригаде.	963
3. Классификация средств индивидуальной защиты.	973
4. Оценка состояния готовности службы медицины катастроф на объектовом уровне.	974
5. Разработка плана действий объекта здравоохранения (лечебно профилактического учреждения) в чрезвычайных ситуациях.	985
6. Инструкция по работе приемного отделения ЛПУ в чрезвычайной ситуации.	1010
7. «Донесение о чрезвычайной ситуации (первичное, последующее, заключительное)» Форма № 165/у-05.	1013
8. Сопроводительный лист (для пораженного в ЧС) Форма № 167/у-05.	1017
9. Список аварийно опасных химических веществ, включенных в первоочередной список и основной механизм их действия на организм.	1019
10. Первичная медицинская карточка ГО (форма - № 1 МСГО).	1021
11. Сортировочные марки МСГО.	1023
12. Критерии определения неудовлетворительного санитарного состояния сооружений водопровода.	1024
13. Порядок применения защитного противочумного костюма.	1026
14. Схема специальной экстренной профилактики (при известном возбудителе).	1032
<b>Список сокращений</b>	1035



## ПРЕДИСЛОВИЕ

На территории Российской Федерации как показали события последних десятилетий, возможен весь спектр природных и техногенных ЧС, которые, к сожалению, стали достаточно частыми явлениями, а их медико-санитарные последствия - более масштабными. Подобная тенденция характерна и для социальных потрясений – локальных вооруженных конфликтов, войн и эпидемий. При этом медико-санитарные последствия в результате крупных техногенных катастроф и стихийных бедствий сопоставимы с последствиями ведения боевых действий с применением оружия массового поражения.

Тенденция к увеличению числа и тяжести чрезвычайных ситуаций характерна для всех стран мира. Не случайно девяностые годы 20-го столетия Организацией Объединенных Наций провозглашены международным десятилетием по уменьшению опасности чрезвычайных ситуаций.

Мы живем в мире, насыщенном сложнейшими и опасными технологиями. Взять ту же энергетику: «век электричества» сменился «веком атома» — и сегодня на планете работает около 250 АЭС.

Разумеется, применение опасных технологий в любой отрасли сопровождается многоуровневой системой защиты от любых возможных неожиданностей. То есть дефект конструкции или ошибка персонала подстраховывается двумя, а то и тремя техническими решениями, призванными исключить аварийную ситуацию. И все же, как бы ни совершенствовались системы безопасности, исключить вероятность техногенных катастроф не удастся. Печальные примеры тому (вернемся опять же к энергетике) — аварии на АЭС в Уиндскейле (Великобритания, 1957), на острове Три-Майл (штат Пенсильвания, США, 1979), катастрофа в Чернобыле (1986).

Чрезвычайные ситуации возникают и на объектах химической промышленности. В 1976 г. в итальянском городе Савезо на химическом заводе из-за выброса диоксида подверглась заражению огромная территория, тысячи людей были отравлены и стали инвалидами на всю жизнь. В 1989 г. произошла авария на производственном объединении «Азот» в литовском городе Ионава: взорвалось хранилище жидкого аммиака. Погибло восемь человек. И этим перечень ЧС на объектах химической промышленности далеко не исчерпывается.

Сегодня в мире есть страны, неблагополучные в эпидемиологическом отношении. Не смотря на принимаемые меры внутри государств, межгосударственного уровня по предупреждению распространения возбудителей опасных инфекционных заболеваний, избежать возникновения эпидемий и пандемий не удастся.

Что касается стихийных бедствий?

По предположениям ряда ученых, в XXI веке ожидается повышение сейсмической активности Земли, в том числе на территории Европейского Севера.

В какой-то мере люди научились предупреждать грядущие беды. Совершенствуется деятельность службы прогноза. Все это, безусловно, может смягчить последствия возможных стихийных бедствий. Но сами по себе стихийные бедствия не управляемы человеком. Как же сохранить здоровье и жизнь людей, которые продолжают гибнуть в ЧС несмотря ни на какие защитные системы и самые точные прогнозы?

В последние десятилетия особенно угрожающий и зловещий оттенок приобрел международный терроризм, о чем свидетельствуют события в России, США, Западной Европе и Азии. Масштабы терроризма ужасают. Массовая гибель безвинных женщин, детей, стариков независимо от вероисповедания и политических убеждений в результате террористических актов заставляет содрогаться все человечество. Достаточно вспомнить

взрывы жилых домов в дагестанских городах Каспийске и Буйнакске, двух домов в Москве, взрыв в переходе на Пушкинской улице столицы, наконец, захват театрального центра на Дубровке, 11 сентября 2001 года в США, непрекращающиеся террористические акты в Ираке, Израиле, Саудовской Аравии и т.д. Взрывы, уносящие человеческие жизни, захваты заложников, диверсии, политические убийства стали повседневной реальностью российского бытия.

К сожалению, наш мир хрупок и незащищен. И когда речь идет о жизни и смерти людей, о необходимости защиты общечеловеческих ценностей, нельзя оставаться безучастным. Нельзя равнодушно смотреть на жестокость и чудовищность происходящих в мире событий, нельзя надеяться, что этого не произойдет в твоей стране, твоём городе, твоей семье. Подтверждением этого служат и трагические события, произошедшие в марте 2004 г. в Архангельске. Взрыв жилого дома, унесший жизни 60 человек, среди которых много женщин и детей, потряс всю страну.

Архангельск не случайно стал местом создания данного труда коллективом авторов СГМУ. Именно здесь, в Северном государственном медицинском университете, в 1990 г. был открыт первый в стране докторский диссертационный совет по новой специальности «безопасность в чрезвычайных ситуациях»; в 1994 г. начал выходить единственный в стране научно-практический журнал «Экология человека», имеющий постоянные разделы по экологии катастроф и жизнеобеспечению в чрезвычайных ситуациях; в 1999 г. была издана монография «Психическое здоровье ветеранов афганской войны» (под ред. П.И. Сидорова), в которой исследуются малоизученные в отечественной медицине проблемы психического здоровья ветеранов, их социально-психологической реабилитации; в 2001 г. выпущена монография «Адаптивное поведение человека в экстремальных условиях среды» (под ред. П.И. Сидорова); разработаны и внедрены стратегии деятельности мультидисциплинарных

бригад при оказании психолого-психиатрической помощи пострадавшим и ликвидаторам последствий чрезвычайных ситуаций, изложенные в монографии «Открытый диалог в психиатрической практике Баренц-региона (2003 г., ред П. Сидоров и Я. Сейккулла), сделавшей авторский коллектив лауреатами Национального психологического конкурса «Золотая Психея — 2003».

На современном этапе проводимых в России реформ системы здравоохранения и образования весьма актуальным является подготовка медицинских кадров, владеющих специальными знаниями об основных принципах организации и осуществления лечебных мероприятий в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Кому из пострадавших следует оказывать медицинскую помощь в первую очередь? Если в больницу поступает сообщение о возникновении и профиле ЧС — каковы действия лица, принявшего это сообщение? Вопросы можно множить и множить. Цена же ответов на них одна и очень высокая — здоровье и жизнь людей. Вот почему в медицинских вузах России была введена специальная дисциплина — «Медицина катастроф».

Однако, несмотря на то, что Служба медицины катастроф существует уже несколько лет, до сих пор дает знать о себе дефицит специальной медицинской литературы для обеспечения учебного процесса.

«Руководства» по отдельным вопросам темы (этапное лечение пораженных терапевтического профиля, лечение обожженных на этапах медицинской эвакуации, лечение комбинированных радиационных поражений) выходили и раньше. Но издания, в которых бы комплексно рассматривались вопросы медицины катастроф — от терминологии до ее доктрины — стали выходить лишь в последние годы. Предлагаемый учебник разработан в соответствии с действующими учебными программами медицинских вузов и учитывает уровень подготовленности студентов к освоению изложенного материала.

Большой объем учебника обусловлен тем, что в учебной программе по данной проблеме количество тем и учебных часов различается в зависимости от профиля факультета (лечебный, педиатрический, стоматологический, медико-профилактический, фармацевтический, медико-биологический и высшего сестринского образования).

Учебник адресован студентам медицинских вузов, но может быть использован также в процессе дополнительного (последипломного) образования практических врачей различных специальностей, для подготовки интернов, клинических ординаторов, аспирантов.

При написании учебника использованы последние нормативные документы, методические и научные материалы по Всероссийской службе медицины катастроф, Госсанэпидслужбе России, Федеральной медицинской службе гражданской обороны и МЧС России.

При написании отдельных глав учебника использованы работы: С.Ф. Гончарова, Г.П. Лобанова, А.А. Шапошникова; О.В. Воронкова, А.О. Воронкова, Г.Г. Онищенко, В.М. Рябочкина, Ю.Р. Теддера, О.С. Лобастова, В.И. Покровского, И.С. Коньшева и ряда других авторов.

Авторы учебника не исключают того, что в построении учебника, его содержании и в методике изложения некоторых положений имеются отдельные недостатки. Поэтому авторы с признательностью примут предложения и замечания по его совершенствованию.

## **Курс I. Организация и основы деятельности службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны**

### ***1. СЛУЖБА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ***

#### **1.1. Задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

##### **1.1.1. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени**

В начале 21 века в России продолжает оставаться высоким риск возникновения чрезвычайной ситуации (ЧС) различного характера. Причем тяжесть ежегодно имеющих место аварий и катастроф и стихийных бедствий имеет тенденцию к возрастанию: растет ущерб, остаются значительными санитарные и безвозвратные потери населения, наносится непоправимый вред природной среде. Для катастроф, вызванных силами природы или техногенной деятельностью человека характерна непредсказуемость возникновения, как по месту, так и по времени. Нередко катастрофы сопровождаются возникновением очагов массовых потерь населения со специфической патологией, что требует привлечения специальных сил и средств здравоохранения и служб других министерств и ведомств для ликвидации последствий с использованием особых форм и методов их работы.

Существует несколько определений чрезвычайной ситуации. По определению, представленному в словаре ВЦМК «Основные понятия и определения медицины катастроф», М., 1997г.

**Катастрофа** – это внезапное, быстротечное событие, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесшее серьезный урон окружающей среде.

(ГОСТ Р 22.0.05-94).

**Авария** - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде

(ГОСТ Р 22.0.03-95).

**Стихийное бедствие** - разрушительное природное или природно-антропогенное явление или процесс значительного масштаба, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни и здоровью людей, произойти разрушение или уничтожение материальных ценностей и компонентов окружающей природной среды

Но, несомненно, общим критерием при определении этих понятий принято считать явление природы или акцию человека, представляющие угрозу, прежде всего для здоровья и жизни людей. Комитет ВОЗ к катастрофам медицинского характера относит происшествия, вызвавшие возникновение очагов массовых поражений людей с количеством 10 и более пострадавших, требующих оказания неотложной медицинской помощи. И если в этой обстановке организация и содержание медицинской помощи приобретают необычный характер: возникает необходимость в медицинской сортировке, маневре силами и средствами, использовании резервов - можно с полным основанием говорить о чрезвычайной ситуации. Дело в том, что необходимость оказывать помощь при повседневных травмах и заболеваниях составляет обычное содержание работы всех учреждений скорой и неотложной медицинской помощи. Это обычная повседневная работа хирургов, терапевтов, педиатров, инфекционистов и других специалистов, с которой они привычно справляются. Однако события приобретают действительно чрезвычайный характер, когда в лечебное учреждение

одновременно поступают десятки, многие десятки пострадавших, в связи с чем, возникает необходимость использования особых форм и методов работы.

**Чрезвычайная ситуация** в широком смысле - это обстановка на определенной территории (акватории) или объекте, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, применения современных средств поражения или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы; нанесение ущерба здоровью людей и (или) окружающей природной среде; значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

**Чрезвычайная ситуация для здравоохранения** - это обстановка, сложившаяся на объекте, в зоне (районе) в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, характеризующаяся наличием или возможностью появления значительного числа пораженных (больных), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требующая привлечения для медицинского обеспечения сил и средств службы медицины катастроф (СМК), учреждений здравоохранения, находящихся за пределами объекта (зоны, района) ЧС, а также, особой организации работы учреждений и формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

**Медико-санитарные последствия ЧС** - это комплексная характеристика ЧС, определяющая содержание, объем и организацию медико-санитарного обеспечения.

Таким образом, в медицинском понимании термин ЧС представляет собой такую ситуацию, при которой для оказания неотложной медицинской

помощи возникшему количеству санитарных потерь собственных сил и средств в очаге недостаточно или, другими словами, создается несоответствие между потребностями в медицинской помощи и существующими возможностями по ее оказанию.

По масштабам ЧС классифицируются в зависимости от количества людей, пострадавших в катастрофах, и людей, у которых оказались нарушенными условия жизнедеятельности; размера материального ущерба, а также границы зон распространения поражающих факторов катастроф (табл. 1).

Таблица № 1

**Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (постановление Правительства РФ от 13.09.96 г. № 1094)**

Масштаб ЧС	Кол-во пораженных (человек)	Кол-во пострадавших (человек)	Зона распространения ЧС	Материальный ущерб (тыс. МРОТ)
Локальная	До 10	100	В пределах территории объекта	До 1
Местная	10 - 50	100 - 300	В пределах населенного пункта, города, района	1 - 5
Территориальная	50 - 500	300 - 500	В пределах субъекта РФ	5 - 500
Региональная	50 - 500	500 - 1000	В пределах двух субъектов РФ	500 - 5000

Федеральная	более 500	более 1000	Более двух субъектов РФ	более 5000
-------------	-----------	------------	-------------------------	------------

Продолжение таблицы № 1

Масштаб ЧС	Кол-во пораженных (человек)	Кол-во пострадавших (человек)	Зона распространения ЧС	Материальный ущерб (тыс. МРОТ)
Транс-граничная	Любое	Любое	Выходит за пределы РФ или затрагивает территорию РФ	Любой

Однако существуют и другие классификации чрезвычайных ситуаций (табл. 2).

Таблица № 2

#### Классификация чрезвычайных ситуаций по временному фактору

Класс	Тяжесть последствий ЧС	Срок восстановления	Восстановление
ЧС-1	Легкие	До 3 сут	Полное
ЧС-2	Слабые	До 1 года	Полное
ЧС-3	Средние	До 5 —7 лет	Полное
ЧС-4	Тяжелые	Более 5 —7 лет	Неполное
ЧС-5	Уничтожающие	В обозримые сроки потери не восстановимы	—

Временной масштаб ЧС характеризуется сроками восстановления потерь, нормализации обстановки и полнотой восстановления.

По сфере возникновения, которая определяет характер происхождения ЧС они делятся на:

- **природные** (геологические, метеорологические, гидрологические, природные пожары);
- **техногенные** (транспортные аварии (катастрофы), пожары, взрывы, угроза взрывов, аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно опасных веществ, внезапное обрушение зданий, сооружений, аварии на электроэнергетических и коммунальных системах жизнеобеспечения);
- **экологические** (изменения состояния суши, свойств воздушной среды, состояния гидросферы и биосферы);
- **социальные** (войны, локальные вооруженные конфликты, голод, терроризм, общественные беспорядки);
- **биолого-социальные** (инфекционные и паразитарные заболевания, отравления веществами немедицинского назначения).

Ведущее место среди природных катастроф в РФ по тяжести медико-санитарных последствий занимают **землетрясения**. Такая оценка определяется тремя основными обстоятельствами: значительной частотой и распространенностью землетрясений; катастрофическими последствиями многих из них; трудностями предупреждения и ликвидации этих последствий. Общее число землетрясений за историю их регистрации, а она началась тысячи лет назад, подсчитать невозможно - их происходит более миллиона в год. Количество только крупных землетрясений с числом погибших более тысячи человек превышает многие сотни.

Наибольшее количество жертв по сравнению с другими природными катастрофами возникает вследствие внезапных катастрофических **наводнений**. Такие наводнения характеризуются небольшим числом санитарных потерь в сравнении с количеством погибших, а также тем, что внезапно возникающие катастрофические наводнения встречаются редко.

Значительно чаще происходят длительно продолжающиеся (2-2,5 мес.), но медленно наступающие наводнения, не сопровождающиеся большими потерями среди населения. Нуждающиеся в медицинской помощи при подобных наводнениях составляют 0,2 - 2% от величины общих потерь. Кроме того, такие наводнения прогнозируются, в связи с чем, имеется возможность заблаговременного предупреждения населения об опасности и проведения необходимых организационных мероприятий.

Например, для Архангельской области особую тревогу вызывают весенний ледоход и паводок, которые, как правило, проходят в экстремальных условиях. Связано это с географией рек, их крутыми поворотами и быстрым течением. В зону возможных затоплений попадают города Архангельск, Котлас, Мезень, около 250 населенных пунктов с населением более 20 тыс. человек, а также 6 химически опасных объектов, 12 хранилищ ГСМ, 220 мостов, 550 километров автодорог, 175 объектов экономики, сельскохозяйственные угодья.

Определяющим моментом стихийного возникновения **лесных пожаров** является – устойчивая, сухая, жаркая погода на протяжении трех и более месяцев подряд. Учитывая лесной массив, который располагается в трудно доступных районах и вдали от населенных пунктов, как правило, пожары принимают стихийный характер и распространяются на большие территории.

Рассматривая чрезвычайные ситуации **техногенного характера**, следует отметить, что наличие огромного числа потенциально опасных объектов на территории России, в том числе и Архангельской области, уже является доказательством актуальности проблемы оказания медицинской помощи при такого рода катастрофах. Аварийная полоса, по мнению ряда ученых, имеет вполне конкретное объяснение. Многие производства требуют остановки, но их продолжают эксплуатировать в предельных режимах. В

последние годы отмечается устойчивая тенденция к увеличению числа аварий по причине несвоевременного обслуживания техники и оборудования, нарушения правил их эксплуатации, технологических и конструктивных недостатков в строительстве предприятий.

В настоящее время почти в 800 городах и населенных пунктах нашей страны около 3000 промышленных предприятий (из них более 60 находится на территории Архангельской области) ежегодно производят и потребляют свыше 1 млн. тонн различных аварийно опасных химических веществ (АОХВ). В зонах возможного химического заражения проживает более 64 млн. человек, а в зонах возможного радиационного заражения вследствие аварий на АЭС - 120 млн. человек.

Анализ информационных сведений по авариям на химически опасных объектах (ХОО) показывает, что наибольшая вероятность аварий наблюдалась на ХОО с хлором и аммиаком (около 50%) что, очевидно, связано с большой долей таких объектов в общем количестве ХОО. Не следует исключать возможное развитие ЧС, связанных с воздействием отравляющих веществ (ОВ). Сейчас не является секретом наличие баз хранения химического оружия (ХО) в некоторых регионах страны.

Основным источником **радиационной опасности** для окружающей среды в мирное время являются радиоактивные вещества, накапливаемые на предприятиях ядерно-топливного цикла в процессе их работы и загрязняющие окружающую среду в случае радиационных аварий на них. Несмотря на различные организационные и технические меры, исключить возможность радиационной аварии на любой из стадий ядерно-топливного цикла (добыча урановой руды, ее переработка, обогащение урана, изготовление тепловыделяющих элементов (ТВЭЛ) и их сборка, выработка тепловой энергии в ядерных энергетических реакторах, выдержка и переработка отработанного топлива в хранилищах) пока не представляется возможным. Это подтверждается опытом. Достаточно сказать, что за период

с 1971 по 1989 годы в 14-ти странах мира, эксплуатирующих АЭС, произошло более 150 аварий различной степени сложности с различными последствиями для людей и окружающей среды.

В заключение необходимо подчеркнуть, что специальные исследования и анализ литературных данных позволяют считать, что наиболее вероятными и наиболее опасными ЧС на территории северо-запада России среди стихийных бедствий следует считать лесные пожары и наводнения, среди техногенных катастроф - химические, радиационные, взрывы и пожары. Именно такие катастрофы сопровождаются, как правило, одномоментным возникновением санитарных потерь, наиболее сложными условиями для организации медицинской помощи пострадавшим. Для характеристики их медико-санитарных последствий необходимо оценить возможную величину, структуру санитарных потерь и лечебно-эвакуационную характеристику потерь населения.

#### 1.1.2. Определение, задачи и основные принципы построения и функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Для решения вопросов защиты населения и территорий РФ от ЧС природного и техногенного характера, снижения их социально-экономических и экологических последствий предназначена Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), положение о которой закреплено соответствующим Законом РФ. Вопрос сохранения жизни и здоровья людей, особенно в начальный период ликвидации последствий катастроф, состоит в решении четырех основных задач:

- 1) организация и осуществление аварийно-спасательных работ при ликвидации ЧС;

2) защита населения и территории от ЧС;

3) организация и осуществление медико-санитарного обеспечения и, в первую очередь, оказание экстренной медицинской помощи пораженным (больным);

4) организация жизнеобеспечения населения в ЧС.

На выполнение этих задач нацелена Единая Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), утвержденная Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 г. №.

**РСЧС** - это государственная организационно-правовая структура, объединяющая органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

### 1.1.3. Организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

РСЧС состоит из территориальных и функциональных подсистем и имеет 5 уровней: федеральный, межрегиональный, региональный, муниципальный и объектовый.

Территориальные подсистемы РСЧС создаются в субъектах РФ для предупреждения и ликвидации ЧС в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий.

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти (на базе министерств и ведомств) для организации работы в области защиты населения и территорий от ЧС в сфере деятельности этих органов.

Организация, состав сил и средств, порядок деятельности функциональных подсистем РСЧС определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями соответствующих федеральных органов исполнительной власти по согласованию с Министерством РФ по делам ГО, ЧС и ЛПСБ.

**Каждый уровень включает:** координационные органы; постоянно действующие органы управления; органы повседневного управления; силы и средства, резервы финансовых и материальных ресурсов; системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

**Координационными органами РСЧС являются:**

- на федеральном уровне - Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти;
- на межрегиональном уровне (в пределах соответствующего федерального округа) - функции и задачи по обеспечению координации деятельности федеральных органов исполнительной власти и организации взаимодействия федеральных органов исполнительной власти с органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и общественными объединениями в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций осуществляет в установленном порядке полномочный представитель Президента Российской Федерации в федеральном округе;
- на региональном уровне (в пределах территории субъекта Российской Федерации) - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

- на муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования) - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления;
- на объектовом уровне - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности организации.

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧС) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций возглавляются соответственно руководителями указанных органов и организаций или их заместителями.

**Постоянно действующими органами управления единой системы являются:**

- на федеральном уровне - Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, подразделения федеральных органов исполнительной власти для решения задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны;
- на межрегиональном уровне – территориальные органы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий - региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее - региональные центры или РЦМК);
- на региональном уровне - территориальные органы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,

чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий - органы, специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации (далее - главные управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по субъектам Российской Федерации или ГУ ГО ЧС);

- на муниципальном уровне - органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны при органах местного самоуправления;
- на объектовом уровне - структурные подразделения организаций, уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны.

**Органами повседневного управления РСЧС являются:**

- центры управления в кризисных ситуациях, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы федеральных органов исполнительной власти;
- центры управления в кризисных ситуациях региональных центров;
- центры управления в кризисных ситуациях главных управлений Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по субъектам Российской Федерации, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти;

- единые дежурно-диспетчерские службы муниципальных образований;
- дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

Размещение органов повседневного управления РСЧС осуществляется на пунктах управления, оснащаемых соответствующими средствами связи, оповещения, сбора, обработки и передачи информации и поддерживаемых в состоянии постоянной готовности к использованию.

#### 1.1.4. Режимы функционирования РСЧС

В зависимости от обстановки и вероятности возникновения ЧС решением руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых могут возникнуть или возникли чрезвычайные ситуации, либо к полномочиям которых отнесена ликвидация ЧС, для соответствующих органов управления и сил единой системы может устанавливаться один из следующих режимов функционирования:

- **режим повседневной деятельности** - при отсутствии угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах, территориях или акваториях (при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической, сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотий и эпифитотий);
- **режим повышенной готовности** - вводится при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций (при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической, сейсмической и гидрометеорологической обстановки, при получении прогноза о возможности возникновения ЧС);
- **режим ЧС** - при возникновении и ликвидации ЧС.

**В режиме повседневной деятельности РСЧС** выполняются следующие мероприятия:

- изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;
- планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;
- подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проведение в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования;
- проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях;

- ведение статистической отчетности о чрезвычайных ситуациях, участие в расследовании причин аварий и катастроф, а также выработке мер по устранению причин подобных аварий и катастроф.

Решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций о введении для соответствующих органов управления и сил единой системы режима повышенной готовности или режима чрезвычайной ситуации определяются:

а) обстоятельства, послужившие основанием для введения режима повышенной готовности или режима чрезвычайной ситуации;

б) границы территории, на которой может возникнуть чрезвычайная ситуация, или границы зоны чрезвычайной ситуации;

в) силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации;

г) перечень мер по обеспечению защиты населения от чрезвычайной ситуации или организации работ по ее ликвидации;

д) должностные лица, ответственные за осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайной ситуации, или руководитель работ по ликвидации чрезвычайной ситуации.

Основные мероприятия, выполняемые в **режиме повышенной готовности РСЧС**:

- усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил единой системы на стационарных пунктах управления;

- непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, информирование населения о приемах и способах защиты от них;
- принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях;
- уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и иных документов;
- приведение при необходимости сил и средств единой системы в готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий;
- восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проведение при необходимости эвакуационных мероприятий.

#### Основные мероприятия, выполняемые в **режиме ЧС**:

- непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- оповещение руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, а также населения о возникших чрезвычайных ситуациях;

- проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и всестороннему обеспечению действий сил и средств единой системы, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших чрезвычайных ситуаций;
- непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации и в ходе проведения работ по ее ликвидации;
- организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

#### 1.1.5. Задачи и состав сил и средств РСЧС

Основными задачами сил и средств РСЧС являются:

- осуществление мониторинга, наблюдения и лабораторного контроля состояния окружающей природной среды и потенциально опасных объектов;
- ликвидация ЧС, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в ЧС;
- проведение эвакуационных мероприятий из зон ЧС в безопасные районы;

- проведение работ по первоочередному жизнеобеспечению населения, пострадавшего в ЧС, в том числе медицинское обслуживание;
- восстановление и поддержание общественного порядка в зонах ЧС;
- поддержание формирований в постоянной готовности к действиям в ЧС;
- разработка предложений по совершенствованию действий в ЧС.

В состав сил и средств РСЧС входят: учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК); силы и средства ликвидации ЧС.

К учреждениям сети наблюдения и контроля относятся:

- учреждения и организации федеральных органов исполнительной власти, осуществляющие наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды, а также за обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях и анализ их воздействия на здоровье населения;
- органы и учреждения Роспотребнадзора центрального подчинения;
- научно-исследовательские институты гигиенического и эпидемиологического профиля, территориальные управления Роспотребнадзора и Федеральные государственные учреждения здравоохранения «центры гигиены и эпидемиологии» в субъектах Российской Федерации;
- ведомственные центры государственного санитарно - эпидемиологического надзора на воздушном и водном транспорте (бассейновые ЦГСЭН);
- сетевой, дорожные, отделенческие, линейные центры санитарно - эпидемиологического надзора на железнодорожном транспорте МТС России;

- учреждения Федеральной службы России по надзору в сфере экологии и природопользования;
- территориальные управления и центры по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- кафедры (лаборатории) высших учебных заведений гидрометеорологического, химического, токсикологического, радиологического, микробиологического, гигиенического, ветеринарного, агрохимического и фитопатологического профилей;
- подразделения Ростехнадзора по контролю за ядерно-, радиационно-, химически- и взрывоопасными объектами;
- космические средства наблюдения министерств и ведомств Российской Федерации;
- учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля МЧС;
- химико-радиометрические лаборатории гражданской обороны;
- производственные (объектовые) лаборатории министерств, государственных комитетов, ведомств и организаций Российской Федерации;
- химико-радиометрические лаборатории гражданской обороны (ХРЛ);
- посты радиационного и химического наблюдения (ПРХН).

Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций включают:

- противопожарные, поисковые, аварийно-спасательные, аварийно-восстановительные, восстановительные и аварийно-технические формирования федеральных органов исполнительной власти;
- формирования и учреждения ВСМК;
- формирования ветеринарной службы и службы защиты растений Министерства сельского хозяйства России;
- аварийно-спасательные формирования ГО;
- специально подготовленные силы и средства войск ГО Российской Федерации;

- аварийно-технические центры Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации;
- службы поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов гражданской авиации Федеральной агентства воздушного транспорта Российской Федерации; и многие другие.

В состав сил и средств каждого уровня Единой системы входят силы и средства постоянной готовности, предназначенные для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и проведения работ по их ликвидации. Основу сил постоянной готовности составляют аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования, иные службы и формирования, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами с учетом обеспечения проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне чрезвычайной ситуации в течение не менее 3 суток.

**Аварийно-спасательная служба** - совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования.

Состав и структуру аварийно-спасательных служб (аварийно-спасательных формирований) определяют создающие их федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, организации и общественные объединения исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации ЧС, а также требований законодательства РФ.

**Аварийно-спасательные работы** при ликвидации ЧС - это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей; защите природной среды в зоне ЧС; локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня характерных для нее опасных факторов.

Аварийно-спасательные работы при ликвидации ЧС характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью людей, проводящих эти работы, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения. К аварийно-спасательным работам относятся: поисково-спасательные, горноспасательные, газоспасательные, противодымные работы; аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров; работы по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и другие, перечень которых может быть дополнен решением Правительства РФ. Аварийно-спасательные работы выполняют спасатели.

<p><b>Спасатель</b> - гражданин, подготовленный и аттестованный на проведение аварийно-спасательных работ.</p>
--

Статус спасателя присваивается (в том числе персоналу ВСМК) соответствующими аттестационными комиссиями.

**Неотложные работы** при ликвидации ЧС включают деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ; оказанию населению, пострадавшему в ЧС, медицинской и других видов помощи; созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности.

Решениями руководителей организаций и объектов на базе существующих специализированных организаций, служб и подразделений (строительных, медицинских, химических, ремонтных и др.) могут создаваться нештатные аварийно-спасательные формирования, предназначенные для проведения соответствующих неотложных работ при ЧС.

Для проведения аварийно-спасательных работ по ликвидации последствий катастроф могут привлекаться необходимые специалисты (в том числе и путем призыва в Вооруженные Силы РФ), личный состав войск,

гражданское население, количество которых зависит от масштабов катастрофы.

Организация бесперебойной эффективной работы всех перечисленных контингентов требует обеспечения их надежной защиты от поражающих факторов катастрофы и, прежде всего, проведения мероприятий медицинской защиты.

Следует подчеркнуть, что проблема медико-санитарного обеспечения аварийно-спасательных и неотложных работ включает в себя два неразрывно связанных аспекта: медико-санитарное обеспечение самих спасателей в ходе работы и оказание медицинской помощи пораженным (больным) силами спасателей.

#### 1.1.6. Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций МЧС России

Для ликвидации последствий ЧС используются силы и средства постоянной готовности МЧС России, в которые входят:

- войска ГО;
- поисково-спасательные службы;
- государственный Центральный аэромобильный спасательный отряд (Центроспас);
- центр по проведению спасательных операций особого риска;
- авиацию МЧС России;

Кроме этого к ликвидации ЧС привлекаются:

- специально подготовленные силы и средства Вооруженных сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований;
- силы и средства органов внутренних дел;
- нештатные аварийно-спасательные формирования, создаваемые на базе служб и подразделений организаций (строительных, медицинских, химических, ремонтных и др.).

**Войска гражданской обороны** предназначены для:

- ведения общей и специальной разведки в очагах поражения, зонах загрязнения (заражения) и катастрофического затопления, а также на маршрутах выдвижения к ним;
- проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

**В поисково-спасательную службу (ПСС) РФ** входят региональные ПСС и поисково-спасательные отряды общей численностью около 3 тыс. чел.

Поисково-спасательная служба предназначена для:

- проведения поисково-спасательных работ в ЧС;
- оказания пораженным первой медицинской помощи и их эвакуации в лечебные учреждения;
- проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение или устранение опасности для жизни и здоровья граждан.

Формирования ПСС способны в сроки до 2 часов после получения сигнала о ЧС выдвинуться в район и немедленно приступить к работам.

**Государственный Центральный аэромобильный спасательный отряд (Центроспас)** предназначен для:

- оперативного выполнения первоочередных поисково-спасательных работ;
- оказания пораженным медицинской помощи;
- эвакуации пораженных из района ЧС;
- доставки гуманитарных грузов.

В составе отряда имеется аэромобильный госпиталь. Время готовности к вылету подразделений Центроспаса не превышает 30 минут с момента их оповещения.

**Центр специального назначения** создан и предназначен для работы в особых условиях, с повышенным риском для жизни спасателей. На Центр возложены следующие задачи:

- проведение первоочередных аварийно-спасательных и других неотложных работ особой сложности в труднодоступной местности, с десантированием спасателей и грузов, обеспечивающих выживание населения;
- проведение первоочередных спасательных работ на воде и под водой с использованием легководолазного снаряжения;
- оказание пораженным медицинской помощи;
- выполнение подрывных и пиротехнических работ;
- осуществление мероприятий по защите людей, материальных и культурных ценностей, объектов экономики в районах ЧС;
- обеспечение сохранности грузов, перевозимых в качестве гуманитарной помощи, безопасности граждан, материальных и культурных ценностей при их эвакуации из районов ЧС;
- обеспечение безопасности работников МЧС России, других министерств и ведомств, привлекаемых к проведению работ в районах ЧС.

В состав Центра входят подразделения: горно-спасательных работ; аварийно-спасательных водолазных работ; специальных работ (подрывных и пиротехнических); десантников-спасателей; медико-спасательные; спасения и эвакуации населения; сопровождения грузов; радиационной, химической и биологической разведки.

**Авиация МЧС России** предназначена для:

- проведения авиационно-спасательных операций: поиск и обнаружение пострадавших при возникновении ЧС; переброска в зону ЧС десантных спасательных групп; эвакуация пострадавших из зоны ЧС;

- осуществления специальных авиационных работ: тушение пожаров; ведение воздушной разведки; обработка объектов химическими и биологическими препаратами; монтажные и демонтажные работы;
- осуществления воздушных перевозок.

#### 1.1.7. Основные мероприятия РСЧС по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

На основе федерального плана действий, региональных планов взаимодействия субъектов Российской Федерации, планов действий федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и объектов для предупреждения ЧС заблаговременно проводится комплекс организационных, инженерно-технических и специальных мероприятий, направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а так же на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Данный комплекс включает:

- организацию мониторинга, наблюдения и лабораторного контроля за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов;
- прогнозирование ЧС;
- оценку риска возникновения ЧС;
- организацию государственной экспертизы в области защиты населения и территорий от ЧС;
- организацию и проведение государственного надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС;

- участие в лицензировании видов деятельности в области промышленной безопасности и декларировании безопасности промышленных объектов;
- планирование и осуществление комплекса превентивных мероприятий, направленных на предупреждение ЧС;
- создание и совершенствование нормативной правовой базы в области защиты населения и территорий от ЧС;
- экономическое регулирование деятельности по снижению риска возникновения ЧС;
- создание и использование резервов финансовых и материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации ЧС.

При возникновении ЧС в зависимости от их характера и масштабов проводятся мероприятия по защите населения и территории по следующим основным направлениям:

- локализация ЧС в целях снижения воздействия поражающих факторов ее источника;
- ликвидация последствий ЧС;
- ограничение (запрет) доступа в зону ЧС;
- рассредоточение и (или) эвакуация из зоны ЧС;
- укрытие в защитных сооружениях;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты;
- медицинское и другие виды первоочередного жизнеобеспечения;
- организация работ по обеспечению устойчивого функционирования отраслей экономики и объектов, необходимых для жизнеобеспечения населения;
- первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения;
- осуществление непрерывного контроля за состоянием окружающей природной среды в районе ЧС.

Ликвидация последствий ЧС осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых сложилась ЧС. Руководство силами и средствами, привлеченными к ликвидации чрезвычайных ситуаций, и организацию их взаимодействия осуществляют руководители работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Руководители аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований, прибывшие в зоны чрезвычайных ситуаций первыми, принимают полномочия руководителей работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и исполняют их до прибытия руководителей работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, определенных законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации, планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций или назначенных органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация чрезвычайных ситуаций.

Руководители работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций по согласованию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями, на территориях которых возникла чрезвычайная ситуация, устанавливают границы зоны чрезвычайной ситуации, порядок и особенности действий по ее локализации, а также принимают решения по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Решения руководителей работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций являются обязательными для всех граждан и организаций, находящихся в зоне чрезвычайной ситуации, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

При недостаточности имеющихся сил и средств для ликвидации последствий ЧС соответствующий руководитель (КЧС) может обратиться

вышестоящему руководителю (КЧС) с целью получения необходимой помощи и (или) принятия на себя координации или руководства работами.

Общественные организации, объединения и граждане могут принимать участие в ликвидации последствий ЧС под руководством соответствующих органов управления по делам ГОЧС, при наличии у участников ликвидации соответствующей подготовки, подтвержденной в аттестационном порядке.

Согласно функциональному делению РСЧС на каждое министерство и ведомство, привлекаемое к работам в системе РСЧС, возлагаются определенные задачи.

***Основными задачами Минздравсоцразвития России являются:***

- Организация разработки научно - методических основ подготовки Всероссийской службы медицины катастроф и ее работы при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций;
- Организация взаимодействия входящих в нее сил и средств, а также подготовки, усовершенствования и аттестации кадров специалистов Всероссийской службы медицины катастроф;
- Создание и организация работы региональных и территориальных межведомственных координационных комиссий Всероссийской службы медицины катастроф;
- Обеспечение функционирования и развития службы медицины катастроф Минздравсоцразвития Российской Федерации;
- Разработка, внедрение и совершенствование методов и средств оказания экстренной медицинской помощи и лечения пострадавшего населения с учетом характера чрезвычайных ситуаций;
- Организация и координация работ по оказанию экстренной медицинской помощи пострадавшему населению в зонах чрезвычайных ситуаций;
- Координация работ по эвакуации пострадавших и больных из зон чрезвычайных ситуаций;

- Обеспечение экстренных поставок лекарственных средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Сбор, обобщение, анализ и представление органам государственной власти и органам управления РСЧС данных о пострадавших и больных в зонах чрезвычайных ситуаций;
- Создание запасов медицинского имущества и лекарственных средств и поддержание их на необходимом уровне;
- Разработка методических основ обучения и подготовки населения к оказанию первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях;
- Руководство созданием и деятельностью функциональной подсистемы РСЧС и резервов медицинских ресурсов;
- Предупреждение, выявление и пресечение нарушения требований санитарно-эпидемиологической безопасности и охраны здоровья населения.

Таким образом, в общей системе РСЧС на Минздравсоцразвития России возложены головные функции в решении вопросов организации медико-санитарного обеспечения населения в ЧС.

## **1.2. Задачи, организационная структура и основы деятельности Всероссийской службы медицины катастроф**

### **1.2.1. Краткий очерк истории возникновения ВСМК**

На территории Российской Федерации распространен почти весь спектр природных и техногенных бедствий, которые стали в последние годы частыми явлениями, а их медико-санитарные последствия становятся все более тяжелыми. Подобная ситуация характерна и для социальных конфликтов, при этом медико-санитарные последствия по тяжести часто оказываются близкими к аналогичным потерям на войне.

Тенденция увеличения числа и тяжести последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) характерна и для Архангельской области. За последнее

десятилетие, объявленное ООН «международным десятилетием по уменьшению опасности чрезвычайных ситуаций», разработаны принципы организации медико-санитарного обеспечения населения в ЧС. В системе здравоохранения нашей страны созданы специальные службы: для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций мирного времени – служба медицины катастроф, для проведения медико-санитарных мероприятий в военное время – медицинская служба гражданской обороны (МСГО).

Чрезвычайные ситуации мирного времени могут характеризоваться наличием массовых санитарных потерь, ухудшением медико-санитарной обстановки, развитием экологического стресса и т.д. В этих условиях значительному количеству населения потребуются неотложная медицинская и психологическая помощь. К оказанию таких видов помощи привлекаются силы Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК), ее учреждения и формирования. Эффективное обеспечение защиты населения в экстремальных условиях – важнейшая социально-экономическая задача, особенно в регионах, характеризующихся высокой степенью потенциальной аварийной опасности.

Анализ результатов ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий в нашей стране в 70-80-е годы прошлого века показал недостаточную готовность практически всех привлекаемых служб к чрезвычайному режиму работы, не явилось исключением и здравоохранение.

При изучении организации оказания экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях выявился целый ряд типичных недостатков: отсутствие в учреждениях здравоохранения конкретных планов мероприятий на случай массового поступления пострадавших, несоблюдение правил и принципов медицинской сортировки и эвакуационно-транспортного обеспечения. Имели место неоправданные задержки начала деятельности органов здравоохранения при возникновении ЧС, бессистемность оказания

всех видов медицинской помощи, не велся достоверный статистический учет. Отсутствовала четкая система научно обоснованных организационных, лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, медицинского снабжения и управления силами и средствами здравоохранения.

Попытки адаптировать медицинскую службу гражданской обороны (МСГО) к решению задач по предупреждению и ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций мирного времени оказались неудачными, поскольку она изначально ориентирована на действия в условиях военного времени и недостаточно мобильна для быстрого выдвижения и развертывания своих сил и средств во внезапно возникающих очагах чрезвычайных ситуаций, а медицинские работники территориального и местного здравоохранения не имели навыков работы по оперативному переводу системы из повседневного режима работы по принципу «медицинский работник – пациент» на чрезвычайный режим - «медицинский работник – группа пациентов (пострадавших, заболевших)».

За последние годы в России создана Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), одной из подсистем которой и стала ВСМК во главе с Всероссийским центром медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»). Структура ВСМК сформирована по территориальному принципу, и именно местное звено службы является ответственным за организацию экстренного медико-санитарного обеспечения населения в кризисных и чрезвычайных ситуациях. Базой создания территориальных служб медицины катастроф являются существующие и вновь организованные учреждения территориального, местного и ведомственного здравоохранения, профильными элементами службы являются центры медицины катастроф и специальные медицинские формирования.

Несомненной представляется правомерность использования «местного» подхода к выбору организационно-структурных форм работы службы медицины катастроф (СМК) различных территорий с учетом особенностей региона, но с соблюдением основополагающих принципов ВСМК.

Свое полноценное развитие проблемы организации и оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях получили после постановлений Правительства Российской Федерации от 03.05.94 г. № 420 «О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами» и № 195 от 28.02.96 г. «Вопросы Всероссийской службы медицины катастроф». Становление ВСМК завершилось созданием головного учреждения – ВЦМК «Защита», усилиями которого и были разработаны основополагающие нормативно-распорядительные документы службы медицины катастроф. Результатом исследований, выполненных сотрудниками ВЦМК «Защита», явилась концепция СМК России, организационные принципы и формы функционирования в различных режимах, научное обобщение качества работы при возникновении реальных ЧС, обоснование методов принятия управленческих решений, различные методические приемы.

Интерес к медицине катастроф обусловлен ростом во всем мире числа массовых катастроф как природного, так и техногенного происхождения. Только в XX веке на территории нашей страны произошло более 20 крупных землетрясений. Ежегодно на территории России возникает более 100 тыс. пожаров, в результате которых наносится огромный экономический ущерб. Значительны потери и жертвы также от аварий на предприятиях химической, нефтяной и газовой промышленности, энергетики, транспорта и других отраслей.

В последние годы понятие «катастрофа» становится все более привычным как наиболее полная характеристика стихийных бедствий, крупных промышленных или транспортных аварий, трагических межнациональных конфликтов. Поскольку термин «катастрофа» практически всегда связан с представлениями о гибели людей или с нанесением их здоровью значительного ущерба, он давно уже используется в повседневном медицинском лексиконе.

Как известно, по числу жертв в результате стихийных бедствий на первом месте стоят наводнения и ураганы. В 1970 году в Бенгальском заливе во время урагана и наводнения погибло 500 тыс. человек, в 1887 и 1931 г.г. после прорыва дамб на реках Янцзы и Хуанхэ погибло 900 тыс. и 1 млн. человек соответственно. Землетрясения по своему разрушающему действию сходны с действием ударной волны ядерного взрыва. Смертность от землетрясений ежегодно составляет от 3-х до 5-ти тыс. человек.

К концу XX века нарастание частоты и масштабов чрезвычайных событий, включающих стихийные бедствия, техногенные катастрофы, межнациональные конфликты, достигло такого уровня, что по числу человеческих жертв, губительному действию на здоровье и благополучие огромных масс населения и на всю окружающую среду их последствия стали сравнимы с итогами многих опустошительных войн. Одновременно стало ясно, что ни одна, даже самая совершенная, система здравоохранения недостаточна для обеспечения своевременной и исчерпывающей медицинской помощи пострадавшим.

Последние десятилетия XX столетия характеризовались для нашей страны не только социальными и экономическими потрясениями, но также тяжелыми природными и техногенными катастрофами, которые сопровождались огромными человеческими жертвами и значительным материальным ущербом. Это явилось убедительной причиной для создания в России службы экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных

ситуациях. Во многих странах мира такие службы были созданы еще раньше в виде общенациональных систем неотложной катастрофной медицины.

В США с 1984 года функционирует новая медицинская служба под названием «Медицинская система при национальных катастрофах». На нее возложена задача медицинского обеспечения населения в условиях крупных технологических катастроф и стихийных бедствий, когда количество нуждающихся в медицинской помощи превышает возможности лечебных учреждений района. Она создана совместными усилиями службы общественного здравоохранения, Министерства обороны, администрации по обеспечению ветеранов, администрации по управлению страной в кризисных ситуациях, а также органов власти штатов и населенных пунктов.

Во Франции оказание медицинской помощи при массовых бедствиях и эпидемиях, в том числе и за пределами страны, возложено на военно-медицинскую службу. В 1986 году в рамках этой службы была создана служба быстрого развертывания для оказания неотложной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях – «военные силы гуманитарной помощи быстрого вмешательства». Эти силы состоят из трех формирований (парашютно-десантные подразделения хирургов и госпитального отделения, подвижный медицинский госпиталь, группа эпидемиологов для проведения противоэпидемических мероприятий) и средств усиления.

Формирование медицинской службы подобного рода с 1965 года имеется в Норвегии (на случай катастроф для помощи иностранным государствам или для Норвежского Контингента Вооруженных Сил ООН). Формирование авиатранспортабельно, срок готовности к вылету - 12 часов.

В ФРГ в соответствии с законом о защите от катастроф с 1968 года предусмотрена единая система защиты в рамках ГО, которая насчитывает свыше 600 тысяч участников для оказания первой помощи в разных сферах деятельности.

В Швейцарии для оказания помощи в случае катастроф создана скоординированная структура, включающая санитарную службу страны, армейскую санитарную службу, общественное здравоохранение, санитарную службу ГО, частные организации.

В Австрии все санитарные службы (в т.ч. военная) объединены в рамках «Интегрированной санитарной службы». Возможность привлечения армии к работе в очаге катастрофы закреплена в конституции страны.

Таким же образом тесно взаимодействуют санитарные службы в Дании, Нидерландах, Финляндии и других странах.

В нашей стране до недавнего времени оказание помощи пострадавшим при катастрофах официально было возложено на ГО. Опыт ликвидации последствий Спитакского землетрясения (1988 г.), железнодорожной катастрофы в Башкирии (1989 г.) показал, что формирования ГО приступали к работе в лучшем случае к концу вторых суток с момента катастрофы. Стала очевидной необходимость новых подходов к организации медицинской помощи в очаге катастрофы, целесообразность привлечения для этих целей сил и средств военно-медицинской службы, потребность в реформировании ГО.

Для решения этих проблем и была создана Всероссийская служба медицины катастроф.

**Медицина катастроф (МК)** является отраслью медицины и представляет собой систему научных знаний и сферу практической деятельности, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья населения при авариях, техногенных катастрофах, стихийных бедствиях и эпидемиях; предупреждение и лечение поражений (заболеваний), возникших при ЧС; сохранение и восстановление здоровья участников ликвидации ЧС.

Для решения этих главных задач МК изучает:

- источники возможных ЧС, которые могут сопровождаться неблагоприятными медико-санитарными последствиями;
- характер и закономерности формирования медико-санитарных бедствий и эпидемий;
- организацию ликвидации ЧС, определяющую содержание и организацию медико-санитарного обеспечения населения и участников аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также медико-санитарных мероприятий по жизнеобеспечению населения в условиях ЧС;
- поражения и заболевания, возникающие при ЧС (причины, механизмы возникновения и развития), эффективные методы и средства их предупреждения, обнаружения и лечения;
- влияние экстремальных условий на здоровье и работоспособность человека.

**разрабатывает:**

- комплекс медико-санитарных мероприятий по недопущению или снижению отрицательных медико-санитарных последствий ЧС;
- организационные основы создания службы медицины катастроф (СМК);
- принципы и организацию деятельности СМК в различных режимах готовности, в частности, организацию медико-санитарного обеспечения при ЧС (лечебно-эвакуационного, санитарно-гигиенического, противозидемического обеспечения, медицинской защиты и медицинского снабжения);
- организацию подготовки и аттестации специалистов СМК, подготовки органов управления, формирований и учреждений;
- основы взаимодействия с Министерством РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС), другими министерствами и ведомствами, решающими смежные задачи;

- методы и средства оказания медицинской помощи и лечения населения, пострадавшего при ЧС, а также его медицинскую защиту;
- организацию медико-санитарного обеспечения и реабилитации спасателей;
- направления и рекомендации по совершенствованию медико-технического обеспечения ВСМК;
- комплекс медико-санитарных мероприятий по обеспечению деятельности человека в экстремальных условиях.

### 1.2.2. Определение, задачи и мероприятия по режимам функционирования ВСМК

ВСМК является функциональной подсистемой РСЧС (Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий ЧС), функционально объединяющей службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России, Минобороны России, а также силы и средства Министерства транспорта и связи России, Министерства внутренних дел России и других федеральных органов исполнительной власти, предназначенные для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Служба в своей деятельности руководствуется Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 1994 года, постановлениями и распоряжениями Правительства РФ, а также Положением о ВСМК, принятым Постановлением Правительства РФ № 195 от 28.02.96 г.

Исходя из того, что сохранение жизни и здоровья населения страны при возникновении и ликвидации последствий ЧС является приоритетной и важнейшей государственной задачей, **ВСМК должна:**

- быть государственной, базироваться на государственной системе страны, ее правовых и моральных принципах;

- являясь подсистемой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, иметь стройную вертикальную структуру, включающую федеральный, региональный, территориальный, местный и объектовый уровни;
- эффективно взаимодействовать с другими подсистемами РСЧС на всех уровнях с учетом приоритетных задач, возложенных на службу;
- функционально объединять силы и средства всех министерств, ведомств, субъектов Российской Федерации всех уровней, предназначенные для участия в предупреждении ЧС, уменьшения тяжести медико-санитарных последствий ЧС и их ликвидации;
- быть универсальной, находиться в постоянной готовности к ликвидации любых по характеру, масштабам и месту возникновения ЧС;
- иметь «жесткую» систему управления, обеспечивающую ее постоянную готовность и эффективное использование имеющихся сил и средств при ликвидации ЧС;
- максимально использовать систему здравоохранения, действующую в стране; в то же время особенности условий работы ВСМК и ее задач определяют необходимость иметь в составе службы штатные органы управления, формирования и учреждения, четкую систему подготовки и организации медико-санитарного обеспечения населения в ходе ликвидации последствий ЧС.

**Основными задачами ВСМК являются:**

- прогнозирование и оценка медико-санитарных последствий ЧС;
- организация и осуществление медико-санитарного обеспечения при ликвидации ЧС;
- обеспечение готовности органов управления, систем связи и оповещения, формирований и учреждений ВСМК к действиям в ЧС;

- участие в осуществлении государственной экспертизы, надзора и контроля по защите населения и территорий в ЧС;
- создание и рациональное использование резервов финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов для обеспечения работы ВСМК;
- участие в разработке и осуществлении мер по социальной защите населения, проведении гуманитарных акций, обеспечении условий для реализации гражданами своих прав и обязанностей в области защиты от ЧС;
- разработка и постоянное совершенствование единой системы медико-санитарного обеспечения населения в ЧС;
- участие в обучении населения и спасателей правилам оказания первой медицинской помощи в ЧС;
- научно-исследовательская работа по развитию и совершенствованию структуры и деятельности ВСМК;
- международное сотрудничество в области МК.

Комплекс мероприятий по подготовке к ликвидации медико-санитарных последствий радиационных и химических аварий и катастроф на объектах и территориях, обслуживаемых Федеральным управлением «Медбиоэкстрем», организуют и проводят штатные силы и средства данного управления во взаимодействии с другими формированиями и учреждениями ВСМК.

Решение задач, стоящих перед службой, может быть достигнуто посредством проведения в здравоохранении ряда мероприятий. К ним следует отнести:

1. Создание, оснащение, подготовка и поддержание в высокой степени готовности сил и средств СМК, разработка и внедрение в практику теоретических, методических и организационных основ медицинского обеспечения населения в ЧС.

2. Накопление, хранение, освежение, учет и контроль медицинского имущества для работы формирований и учреждений СМК в ЧС.

3. Подготовка медицинского состава к работе в ЧС и обучение всего населения страны оказанию первой медицинской помощи и правилам адекватного поведения при различных видах катастроф.

4. Оперативное управление силами СМК, маневр ими и взаимодействие с министерствами и ведомствами, принимающими участие в ликвидации последствий катастроф с целью обеспечения своевременной медико-санитарной помощи пострадавшим при ЧС.

В зависимости от обстановки деятельность Службы осуществляется в режиме повседневной деятельности, режиме повышенной готовности и режиме ЧС. Решение о введении того или иного режима принимают органы исполнительной власти, органы местного самоуправления, руководители объектов.

В зависимости от режима деятельности Служба выполняет следующие основные мероприятия:

*В режиме повседневной деятельности:*

- текущее планирование и организацию работы в повседневной деятельности;
- участие в организации и осуществлении наблюдения за средой обитания населения и обстановкой на потенциально опасных объектах;
- создание формирований Службы, обеспечение их постоянной готовности;
- планирование мероприятий по снижению медико-санитарных последствий ЧС, повышению уровня защиты населения и его обучения правилам оказания первой медицинской помощи;
- организацию и обеспечение эффективного функционирования дежурно-диспетчерской службы;

- организацию взаимодействия между входящими в Службу органами управления, учреждениями и формированиями;
- создание, накопление, освежение, контроль за хранением и правильным использованием резервов;
- медицинскую подготовку личного состава аварийно-спасательных формирований.

*В режиме повышенной готовности:*

- оповещение личного состава органов управления, формирований и учреждений о введении режима повышенной готовности;
- усиление дежурно-диспетчерской службы, перевод ее на круглосуточную работу, усиление оперативных групп, обеспечение их транспортом и связью;
- анализ причин, обусловивших введение данного режима, прогнозирование возможного развития обстановки и разработку предложений по организации работы;
- уточнение плана медико-санитарного обеспечения населения;
- организацию выполнения органами управления, учреждениями и формированиями Службы соответствующих мероприятий режима, плана медико-санитарного обеспечения в ЧС, проверку их выполнения, оказание помощи;
- создание и направление при необходимости оперативных групп на место возможной ЧС;
- проверку готовности к использованию материальных ресурсов и резервов медицинского имущества, их пополнение;
- усиление наблюдения за санитарно-эпидемиологической обстановкой, прогнозирование возможности возникновения эпидемий;

- уточнение плана взаимодействия с органами управления, учреждениями и организациями других министерств и ведомств, участвующими в ликвидации последствий ЧС.

*В режиме чрезвычайной ситуации:*

- оповещение личного состава органов управления, формирований и учреждений Службы о введении режима ЧС;
- перевод личного состава Службы на круглосуточный режим работы;
- активный сбор информации об обстановке в зоне ЧС, ее оценку и разработку предложений по организации медико-санитарного обеспечения населения;
- введение по указанию начальника СМК плана по медико-санитарному обеспечению в действие;
- выдвижение в зону ЧС оперативных групп и формирований;
- участие (совместно с аварийно-спасательными формированиями) в оказании пораженным первой медицинской помощи и их эвакуации из зоны ЧС;
- организацию и осуществление лечебно-эвакуационного процесса населения;
- организацию медико-санитарного обеспечения личного состава формирований, участвующих в ликвидации последствий ЧС;
- организацию и проведение судебно-медицинской экспертизы погибших и судебно-медицинского освидетельствования пораженных;
- осуществление санитарно-эпидемиологического обеспечения и санитарно-гигиенических мероприятий по защите населения, персонала аварийных объектов и участников ликвидации ЧС;
- обеспечение непрерывного и оперативного управления учреждениями и формированиями Службы, участвующими в

ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, их финансового, материального, технического обеспечения;

- ведение и своевременное представление учетных и отчетных документов.

Мероприятия режима повышенной готовности и режима ЧС организуются и проводятся с учетом места, масштаба, характера возможной или возникшей ЧС и могут относиться ко всей СМК или ее части (по определенному городу, району и т.п.).

### 1.2.3. Основные принципы организации ВСМК

В соответствии с концепцией организации медицинского обеспечения населения в ЧС в основе деятельности ВСМК лежат следующие основные принципы:

1. ВСМК носит **государственный** и **приоритетный** характер. Ее государственный характер обеспечивается Единой государственной системой по предупреждению и ликвидации ЧС (РСЧС), соответствующими постановлениями Правительства, Указами Президента и приказами Минздравсоцразвития РФ, концепцией спасения и защиты населения, объявившими спасение, защиту и экстренную медицинскую помощь населению в ЧС важнейшей государственной задачей, а службу МК - государственной службой.

Приоритетный характер СМК среди других, наряду с межведомственной группировкой сил и средств быстрого реагирования гражданской обороны, обеспечивается предоставлением ей максимально благоприятных условий для оказания экстренной медицинской помощи при авариях, техногенных катастрофах и стихийных бедствиях. Эти условия гарантируются концепцией спасения и защиты населения, обязательной для органов управления РСЧС всех уровней и подведомственным им силам и средствам спасения и защиты населения России и включают:

- проведение поисково-спасательных работ в очаге, в т.ч. оказание первой медицинской помощи пострадавшим и их вынос (вывоз) на *временные пункты сбора (ВПС)* силами быстрого реагирования РСЧС в оптимальные для спасения жизни и сохранения здоровья сроки, ведение разведки, обозначение и оцепление очага;
- развертывание ВПС в местах, безопасных для пострадавших, их обогрев, дача питья, подготовка и содержание путей эвакуации;
- усиление бригад скорой медицинской помощи врачебно-сестринскими бригадами за счет ближайших ЛПУ, независимо от их ведомственной принадлежности, обеспечение пассажирскими автобусами и бортовыми автомобилями, приспособленными для эвакуации пострадавших, выделение погрузочно-разгрузочных команд из числа пострадавшего населения, студентов, учащихся для выноса пострадавших на ВПС, их погрузки на транспорт и разгрузки в городских больницах, сопровождение автотранспорта с пострадавшими постами ГИБДД;
- выделение доноров и их доставка при необходимости на пункты забора крови;
- экстренное развертывание в больницах, ведущих массовый прием пострадавших, обмывочно-дезактивационных (дегазационных, дезинфекционных) пунктов для проведения полной санитарной обработки пострадавших, дезактивации (дегазации, дезинфекции) обуви, одежды, автотранспорта;
- выделение общественных зданий и сооружений для развертывания временных инфекционных стационаров или обсерваторов, их материально-техническое и коммунально-бытовое обеспечение;
- дополнительное снабжение городских больниц, ведущих массовый прием пострадавших, продуктами питания, медицинским кислородом, решение хозяйственных и коммунально-бытовых проблем;

- выделение пассажирских автобусов для экстренной эвакуации из района ЧС стационарных больных, детей и сопровождающего медперсонала.

2. Всероссийская СМК организуется по **территориально-производственному** и **региональному** принципу и представлена пятиуровневой структурой: федеральной, региональной, территориальной, местной и объектовой. На всех уровнях силы и средства службы создаются исходя из местной экономической базы, прогнозируемой общей и медицинской обстановки, потребностей в них, на базе медицинских учреждений всех министерств и ведомств, расположенных на данной административной территории.

3. Управление и организация СМК обеспечиваются разумным сочетанием **сильного централизованного управления** с **децентрализованным** при проведении лечебно-эвакуационных мероприятий в ЧС.

Централизация управления СМК обеспечивается информационно-управляющей автоматизированной системой ВЦМК «Защита», взаимосвязанной с единым диспетчерским центром МЧС России. Она обеспечивает передачу управленческих решений и информации на все уровни, принимающие участие в спасении, защите населения и организации экстренной медицинской помощи (ЭМП).

Децентрализация управления предусматривает практику принятия решений комиссиями по ЧС всех уровней и самостоятельного выполнения отдельных задач по ликвидации медицинских последствий ЧС силами и средствами здравоохранения административной территории и взаимодействия с другими службами в пределах возможностей и компетенции.

4. **Двухэтапная система лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО)** пострадавшим в ЧС. Этот принцип закреплён концепцией спасения и

защиты населения страны в ЧС. Он предусматривает **догоспитальный** и **госпитальный** этапы оказания медицинской помощи и лечения пострадавших в ЧС. При этом на догоспитальном этапе - в очаге поражения - проводятся поисково-спасательные работы, разведка, обозначение и оцепление очага; розыск, извлечение (деблокирование) пострадавших, оказание им первой медицинской помощи, как правило, немедицинским персоналом; вынос, вывоз за пределы очага на временные пункты сбора (ВПС) силами поисково-спасательных отрядов, штатных и добровольных аварийно-спасательных служб, входящих в состав сил быстрого реагирования РСЧС, личным составом частей и формирований ГО. На первом этапе, вне воздействия поражающих факторов, препятствующих работе медицинского персонала, как правило, на ВПС, проводится медицинская сортировка, оказание доврачебной, первой врачебной, а отдельным категориям пораженных (больных) - квалифицированной медицинской помощи, направленной главным образом на поддержание основных витальных функций пострадавших, организацию медицинской эвакуации по назначению.

На госпитальном этапе - в учреждениях здравоохранения, расположенных за пределами очага катастрофы - осуществляется массовый прием и оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным (больным) и лечение их до окончательного исхода (в больницах, центрах, поликлиниках).

**5. Медицинская сортировка** как условие для оказания медицинской помощи массовому количеству пораженных при дефиците медицинских сил. Учитывая сходство при организации оказания ЭМП пострадавшим при ЧС мирного и военного времени, принципиальные положения, в том числе медицинская сортировка, заимствованы ВСМК из теории и практики военно-полевой медицинской доктрины.

#### **6. Эшелонирование и маневр силами и средствами СМК.**

Эшелонированное использование сил и средств СМК в подготовительный период и маневр ими при возникновении ЧС - это комплекс организационных мероприятий, обеспечивающих соответствующее реагирование службы на ЧС. Эшелонирование сил и средств СМК предполагает их распределение (расчленение) по всем звеньям территориального, регионального, федерального уровней ВСМК по единому замыслу (плану).

**7. Принцип взаимодействия** - предусматривает согласование совместных действий по целям, задачам, месту, времени и объему выполняемых задач органов управления, сил и средств СМК с медицинскими силами заинтересованных министерств и ведомств всех уровней, службами РСЧС.

Взаимодействие обеспечивается:

- заблаговременно разработанными планами взаимодействия;
- включением в состав комиссий по ЧС полномочных представителей всех министерств и ведомств, принимающих участие в спасении, защите и оказании ЭМП населению в ЧС.

**8. Своевременность, непрерывность и эффективность** оказания ЭМП - предусматривает спасение жизни и сохранение здоровья максимально возможному количеству пострадавших, сокращение инвалидности и летальности среди них.

**9. Принцип единоначалия** при ликвидации последствий ЧС вытекает из положения о персональной ответственности начальника СМК, руководителя здравоохранения соответствующего уровня и обеспечивается предоставлением ему права единолично решать вопросы в пределах своей компетенции.

**10. Универсальность СМК.** Принцип универсальности подтверждает Положение о ВСМК, в котором говорится, что она предназначена для

оказания всех видов ЭМП населению, прогнозирования, предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, экологических последствий, массовых заболеваний и других видов ЧС мирного и военного времени. Принцип универсальности означает максимальную унификацию профиля и структуры медицинских формирований, коечного фонда, номенклатуры имущества, единые подходы к организации и оказанию ЭМП в ЧС мирного и военного времени.

**11. Материальная заинтересованность и правовая ответственность, юридическая и социальная защищенность** медицинских и других специалистов службы, которые обеспечиваются законодательными актами, указами Президента, постановлениями правительства РФ, приказами Минздравсоцразвития, а также договорами с администрацией учреждений здравоохранения.

**12. Подготовка населения, а также лиц с профессиями повышенного риска** к действиям и оказанию первой медицинской помощи в ЧС. Подготовка населения, в т.ч. студентов и учащихся, лиц с профессиями повышенного риска (личный состав частей гражданской обороны, управления внутренних дел, пожарной охраны, специальных военизированных и невоенизированных отрядов, аварийно-спасательных формирований гражданской обороны, штатных, нештатных и общественных аварийно-спасательных служб, автомотолюбителей и т.д.) предусматривает овладение ими правилами поведения и оказания первой медицинской помощи в порядке само- и взаимопомощи в чрезвычайных ситуациях. Она организуется Управлениями ГО и ЧС с привлечением заинтересованных служб на хозрасчетной основе в соответствии с концепцией спасения и защиты населения РСЧС.

#### 1.2.4. Организация ВСМК

Элементами организационной структуры ВСМК являются руководящие органы, органы управления, силы и средства (формирования и учреждения) службы.

**Руководящими органами** службы на всех уровнях (кроме федерального и объектового) являются межведомственные координационные комиссии (МКК).

МКК создаются для координации деятельности входящих в состав СМК на данном уровне органов управления, формирований и учреждений различного подчинения. Основные задачи МКК:

- участие в разработке и осуществлении мероприятий по предупреждению ЧС и уменьшению тяжести их медико-санитарных последствий;
- решение вопросов совершенствования организации и деятельности СМК;
- обеспечение постоянной готовности органов управления, формирований (учреждений) СМК к выполнению возложенных на них задач;
- участие в разработке плана медико-санитарного обеспечения населения в ЧС;
- руководство медико-санитарным обеспечением при ликвидации ЧС.

Решения, принимаемые МКК в соответствии с ее компетенцией, оформляются протоколом и являются обязательными для всех органов, представленных в комиссии, а также для организаций, действующих в сфере ведения этих органов. При необходимости для участия в заседаниях комиссии по решению ее председателя могут приглашаться представители органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, предприятий учреждений и организаций РФ, участвующих в соответствии с возложенными на них обязанностями в ликвидации ЧС.

Комиссия может создавать рабочие группы по основным вопросам, относящимся к ее деятельности, и определять порядок их работы.

Территориальные комиссии формируются органами исполнительной власти субъектов РФ, а местные - органами исполнительной власти и местного самоуправления районов и городов (населенных пунктов). В состав комиссий входят руководители всех медицинских, медико-санитарных, санитарно-профилактических служб данного уровня; ЦМК, расположенных на данной территории; учреждений скорой медицинской помощи; службы крови; органов обеспечения медицинским имуществом и техникой.

Председателем комиссии, как правило, является соответствующий руководитель органа управления здравоохранением Минздравсоцразвития России.

По оперативным и тактическим вопросам СМК руководствуется решениями соответствующих комиссий по ЧС (КЧС).

На **федеральном** уровне (в масштабе РФ) служба представлена Всероссийским центром медицины катастроф (ВЦМК) «Защита» Минздравсоцразвития России с входящими в его состав штабом ВСМК, полевым многопрофильным госпиталем, бригадами специализированной медицинской помощи постоянной готовности, подразделением скорой и неотложной медицинской помощи; формированиями и учреждениями Федерального управления «Медбиоэкстрем» при Минздравсоцразвития РФ; Всеармейским ЦМК; медицинскими формированиями и учреждениями центрального подчинения Министерства обороны, Министерства внутренних дел, Министерства транспорта и связи РФ, других федеральных органов исполнительной власти, участвующих в соответствии с возложенными на них обязанностями в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а также клиническими и научными базами.

На **региональном** уровне (в масштабе региона) служба включает региональные ЦМК в федеральных округах, созданные на базе

территориальных ЦМК по месту дислокации с входящими в них формированиями и учреждениями; медицинские формирования военных округов и федеральных органов исполнительной власти, участвующих, с учетом возложенных на них обязанностей, в ликвидации последствий ЧС на региональном уровне. Каждый РЦМК подчиняется непосредственно ВЦМК «Защита», а применительно к территории, где расположен - руководителю территориального звена здравоохранения.

На **территориальном** уровне (в масштабе субъекта) служба представлена 82-мя ЦМК (с входящими в них формированиями); структурами военно-медицинской службы, Министерства внутренних дел, Министерства транспорта и связи России, и других ведомств, расположенных на данной территории и предназначенных для участия в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. ТЦМК подчиняется руководителю территориального звена здравоохранения, а функционально - РЦМК.

На **местном** уровне (в масштабе отдельного города, района) служба включает медицинские формирования, созданные в населенном пункте (административном районе), предназначенные для медико-санитарного обеспечения в ЧС. На этом уровне центры, как правило, работают на базе станций скорой медицинской помощи.

На **объектовом** уровне (в масштабе объекта) ВСМК представлена соответствующими должностными лицами и медицинскими подразделениями, созданными на каждом объекте (санитарные посты, санитарные дружины, бригады и др.).

#### 1.2.4.1. Региональные и территориальные центры медицины катастроф, Архангельский областной центр медицины катастроф

**Региональные ЦМК** (Северо-Западный - г. Санкт-Петербург,  
Центральный - г. Москва, Северо-Кавказский - г. Ростов-на-Дону,

Приволжский - г. Самара, Уральский - г. Екатеринбург, Западно-Сибирский - г. Новосибирск, Восточно-Сибирский - г. Красноярск, Забайкальский - г. Чита, Дальневосточный - г. Хабаровск) предназначены для организации медико-санитарного обеспечения населения региона в ЧС, а также для выполнения научных исследований по проблемам службы МК и разработки организационно-методических документов с учетом особенностей административных территорий, входящих в состав региона. Региональные центры МК, являясь органом управления СМК, создаются как самостоятельные учреждения с правом юридического лица.

**Территориальные центры МК** в зависимости от организационной структуры, специфики органов управления, местных возможностей здравоохранения и прогнозируемой медико-тактической обстановки при ЧС могут создаваться на базе учреждений здравоохранения (многопрофильных больниц, станций скорой медицинской помощи, станций санитарной авиации) или как самостоятельные государственные учреждения. ТЦМК являются органами управления службы МК данного уровня с правом юридического лица.

Региональные и территориальные центры МК, как правило, представлены администрацией, оперативным, научно-методическим (организационно-методическим) отделами, дежурно-диспетчерскими подразделениями (орган повседневного управления), оперативной группой управления, клинической базой (госпиталь, больница) с подвижным формированием, бригадами специализированной медицинской помощи постоянной готовности, предназначенными для усиления лечебных учреждений, оказывающих квалифицированную и специализированную медицинскую помощь.

Центры МК прогнозируют медико-санитарную обстановку при возможных ЧС, обеспечивают готовность ВСМК на своем уровне,

организуют и поддерживают взаимодействие, руководят медико-санитарным обеспечением при ликвидации последствий ЧС.

До 2000 года функции территориального центра медицины катастроф в Архангельской области исполнялись центром экстренной медицинской помощи, который был образован на базе отделения экстренной и плановой консультативной медицинской помощи (санитарная авиация) Архангельской областной клинической больницы.

В связи с расширением области деятельности СМК на территориальном уровне, возложением на нее новых обязанностей, обозначенных в постановлении Правительства Российской Федерации № 195 от 28.02.96 г. «Вопросы Всероссийской службы медицины катастроф» и во исполнение постановления Главы администрации Архангельской области от 24.01.2000 г. № 21 было образовано государственное учреждение здравоохранения «Архангельский областной центр медицины катастроф» (ГУЗ «АОЦМК»).

ГУЗ «АОЦМК» в своей деятельности руководствуется федеральными нормативно-правовыми актами, приказами и распоряжениями Минздрава России, рекомендациями ВЦМК «Защита», приказами и распоряжениями департамента здравоохранения администрации области, решениями межведомственной координационной комиссии (МКК ОСМК). По оперативно-тактическим вопросам, в пределах выполняемых функций, АОЦМК руководствуется документами Главного управления по делам ГОЧС Архангельской области.

Являясь учреждением здравоохранения особого типа, АОЦМК имеет статус юридического лица и осуществляет свою деятельность на основании Устава. База создания, организационно-штатная структура, численность персонала, перечень и количество штатных и нештатных формирований, клиническая база определяются директором департамента здравоохранения с

учетом прогнозируемой медико-тактической обстановки и возможностей здравоохранения области.

АОЦМК выполняет функции штаба ОСМК и по решению МКК ОСМК привлекает к работе в его составе представителей органов управления, учреждений и организаций здравоохранения ведомственного подчинения, участвующих в ликвидации последствий ЧС.

Главной задачей, решаемой АОЦМК, является совершенствование системы мероприятий по защите жизни и здоровья населения Архангельской области при возникновении ЧС, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами, и ликвидации их медико-санитарных последствий. Другие направления деятельности разработаны в соответствии с новыми задачами СМК на территориальном уровне, которые связаны с оказанием экстренной и планово-консультативной помощи в условиях повседневной деятельности, организационно-методической работой со структурами ОСМК местного и объектового уровня, психофизиологической экспертизой лиц опасных профессий, медицинской и психологической реабилитацией спасателей, созданием медико-тактического резерва медицинского имущества, обучением населения и спец. контингентов правилам и приемам оказания первой медицинской помощи, обучение и подготовка медицинского персонала к действиям в ЧС, преподавательская деятельность в высших и средних учебных заведениях и др.

В 2001 году в АОЦМК было создано три структурных подразделения (администрация, отдел оперативного управления и информации и отдел материально-технического снабжения и обеспечения), которые на первом этапе обеспечивали становление организации и создавали управляемую структуру областной службы медицины катастроф.

С появлением новых задач, в организационной структуре АОЦМК произошли качественные изменения, давшие возможность развивать и совершенствовать методы и формы руководства процессом организации

медико-санитарного обеспечения населения, создавать систему психофизиологического обеспечения лиц опасных профессий, усилить организационно-методическую работу.

Директор АОЦМК, являясь начальником штаба ОСМК, входит в состав межведомственной координационной комиссии областной службы медицины катастроф (МКК ОСМК), на него возложено организационно-техническое обеспечение ее работы. МКК ОСМК создана постановлением Главы администрации области от 29 ноября 2001 года № 485 для координации деятельности органов управления и учреждений здравоохранения области, вне зависимости от их ведомственной принадлежности, по вопросам подготовки к действиям в ЧС и к работе по ликвидации их медико-санитарных последствий.

Основными задачами МКК ОСМК являются:

- решение вопросов совершенствования организационной структуры ОСМК, определение перечня, количества, мест создания и порядка обеспечения медицинским имуществом учреждений и формирований ОСМК;
- участие в разработке и выполнении целевых программ по совершенствованию организации и деятельности ОСМК, обеспечение контроля за ходом их реализации, использованием выделяемых финансовых средств и эффективностью программных мероприятий;
- осуществление согласованных мероприятий, направленных на предупреждение ЧС, защиту человека и среды его обитания, повышение устойчивости функционирования объектов здравоохранения, рациональное использование сил и средств ОСМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- разработка проектов нормативных правовых актов по вопросам, относящимся к компетенции ОСМК;

- участие в разработке плана медико-санитарного обеспечения населения области в чрезвычайных ситуациях;
- координация создания и рационального использования резервных фондов финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов;
- решение вопросов комплексного использования входящих в состав ОСМК учреждений и формирований, в том числе и ведомственной подчиненности, при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- комплексная подготовка органов управления, личного состава учреждений и формирований ОСМК к решению задач по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- взаимодействие с межведомственными координационными комиссиями СМК муниципальных образований, соседних областей и республик, медицинскими службами ЛенВО, Северного флота и общественными организациями по вопросам сбора, обмена информацией о ЧС, а в случае необходимости направления сил и средств для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- определение основных направлений международного и межрегионального сотрудничества в области медицины катастроф.

Председателем МКК ОСМК является начальник областной службы медицины катастроф – директор департамента здравоохранения администрации Архангельской области.

При возникновении чрезвычайных ситуаций, угрожающих жизни или здоровью населения, в район ЧС (с использованием любой возможности доставки) выдвигается оперативная группа АОЦМК (или ее представитель) для оказания на месте практической помощи местному здравоохранению, организации взаимодействия, или других действий, необходимых для ликвидации или уменьшения последствий ЧС. Из наиболее известных

эпизодов работы оперативной группы можно обозначить вылеты на о. Сюрзи, работу в пос. Светлый и Ясный зимой 2002 года, массовые эвакуации (высотное здание на пл. Ленина, железнодорожный вокзал г. Архангельска, СМЦ им. Н. Семашко, областная клиническая больница), выезды в составе бригад скорой медицинской помощи и отделения экстренной и планово-консультативной медицинской помощи (санитарная авиация) АОКБ, с оперативной бригадой ГУ ГО ЧС на пожары, ДТП, суицидальные попытки, наводнения и др.

Значительная работа проделана сотрудниками медицинского отдела АОЦМК по созданию оперативно-тактического резерва медицинского имущества. После издания 20 декабря 2001 года приказа Департамента здравоохранения № 163-О, утвердившего «Положение об оперативно-тактическом резерве медицинского имущества ОСМК», это направление деятельности получило свое дальнейшее развитие. Был создан областной резерв для 500 пострадавших на трое суток на базе АОЦМК, оперативные резервы медицинского имущества во всех муниципальных образованиях области. За состоянием резервов, их содержанием, хранением, укомплектованностью ведется постоянный контроль при помощи предоставляемых в АОЦМК ежеквартальных донесений и во время командировочных поездок. По окончании года вся собранная информация о состоянии оперативно-тактического резерва медицинского имущества становится одним из оснований для выводов о состоянии готовности ОСМК к действиям в ЧС.

#### 1.2.5. Служба медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития России

**Органы управления СМК** включают ЦМК, которые одновременно выполняют функции штабов службы. На местном и объектовом уровнях функции штабов службы возлагаются на штабы медицинской службы ГО,

соответствующих должностных лиц. Штабы службы подчиняются руководителям соответствующего звена здравоохранения.

**Органы повседневного управления СМК** включают дежурно-диспетчерские подразделения (должностные лица) ЦМК (штабов СМК), оснащенные соответствующими средствами связи, оповещения, сбора, обработки и передачи информации и находящиеся в состоянии постоянной готовности.

К учреждениям СМК относятся:

- ВЦМК «Защита» и его клинические базы;
- региональные и территориальные ЦМК;
- клиники региональных (территориальных) ЦМК;
- территориальные ЛПУ здравоохранения;
- базы, склады спецмедснабжения;
- учебные учреждения по первичной и последипломной подготовке медицинских работников по медицине катастроф.

**Формирования службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России** представлены подвижными госпиталями, отрядами, бригадами, группами. Они создаются в соответствии с утвержденными штатами и обеспечиваются по табелям специальным оснащением и оборудованием. Формирования предназначаются для работы в зонах (районах) ЧС. Они могут работать автономно или в составе других формирований и учреждений, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Формирования службы медицины катастроф организуются на всех уровнях и могут быть штатными и нештатными.

Штатными являются формирования, постоянно финансируемые за счет средств, выделяемых службе медицины катастроф данного уровня.

На базе медицинских образовательных, научно-исследовательских, лечебно-профилактических и санитарно-профилактических учреждений за

счет их персонала на всех уровнях службы медицины катастроф создаются нештатные формирования (отряды, бригады, группы). При возникновении ЧС эти формирования поступают в оперативное подчинение органов управления службы медицины катастроф соответствующего уровня.

На 1 января 2005 года во Всероссийскую службу медицины катастроф входят около 500 штатных и более 30 тысяч нештатных формирований.

**Средствами СМК** являются медицинское, санитарно-хозяйственное и специальное имущество и техника, состоящие на оснащении органов управления, формирований и учреждений службы и предназначенные для обеспечения выполнения их задач.

**Полевой многопрофильный госпиталь** - одно из главных подразделений ВЦМК «Защита». Он предназначен для выдвижения в зону ЧС, приема пораженных, их сортировки, оказания квалифицированной с элементами специализированной медицинской помощи пораженным, подготовки их к эвакуации, временной госпитализации нетранспортабельных, а также амбулаторной помощи населению. Это мобильное медицинское формирование модульного типа при полном развертывании 150 коек может оказать медицинскую помощь примерно 250 пораженным в сутки в режиме автономного функционирования до 5 суток. К штатным подразделениям госпиталя относятся: управление, основные отделения (приемно-диагностическое, хирургическое, реанимационно-анестезиологическое, госпитальное, эвакуационное), подразделения обеспечения (аптека, инженерно-техническое отделение, отдел материально-технического обеспечения). Нештатными подразделениями госпиталя являются 17 бригад (сортировочная, диагностическая, дежурная экстренного реагирования, общехирургическая, хирургическая детская, травматологическая, нейрохирургическая, ожоговая, офтальмологическая, реанимационная, экстракорпоральной детоксикации, терапевтическая,

психиатрическая, инфекционная, радиологическая, токсикологическая и эвакуационная). Бригады формируются из высококвалифицированных специалистов базовых лечебных учреждений.

Госпиталь максимально приближается к очагу ЧС с учетом возможности обеспечения безопасных условий работы персонала и пребывания больных, а также характера и рельефа местности. Специалисты госпиталя имеют большой опыт работы в ЧС, они вместе со спасателями МЧС России принимали участие в ликвидации медико-санитарных последствий различных ЧС техногенного и природного характера, вооруженных конфликтов, террористических актов на территории России и в зарубежных странах: землетрясений на Сахалине, в Колумбии, Турции, Иране и Афганистане; терактов в Буденновске, Каспийске, в Москве на Дубровке, в московском метро на станции «Павелецкая», в Беслане, при обрушении купола «Трансвааль-парка» и др. Врачи и медицинские сестры госпиталя несколько лет работали вахтовым методом в зоне локального вооруженного конфликта на Северном Кавказе и других чрезвычайных ситуаций.

**Бригады специализированной медицинской помощи (БСМП)** могут быть штатными или нештатными. Они входят в состав центров медицины катастроф различного уровня (территориальных, региональных и Всероссийского ЦМК).

Базой их создания являются республиканские, областные (краевые), городские многопрофильные и специализированные больницы, а также клиники и специализированные центры, больницы скорой медицинской помощи, клиники медицинских ВУЗов.

Основным их назначением является специализация или усиление лечебно-профилактических учреждений, обеспечивающих оказание пораженным квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

Основные задачи БСМП: медицинская сортировка пораженных, нуждающихся в специализированной медицинской помощи; оказание специализированной медицинской помощи пораженным и лечение нетранспортабельных пораженных; подготовка пораженных к эвакуации в специализированные ЛПУ; оказание консультативно-методической помощи пораженным в ЛПУ.

Специалисты бригад в праздничные и выходные дни осуществляют дежурство на дому - по графику, утвержденному руководителем учреждения-формирователя по согласованию с центром медицины катастроф. В чрезвычайных ситуациях БСМП подчиняются руководителю центра медицины катастроф.

Время готовности этих бригад составляет «Ч» + 4 часа. Кроме того, в условиях ЧС руководством ЛПУ могут формироваться БСМП сверх плана за счет вызванных на рабочие места сотрудников. Время готовности этих формирований обычно составляет «Ч» + 6...12 часов. Режим работы бригады в ЧС – в среднем 12 ч в сутки.

Снабжение БСМП медицинским, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом осуществляется учреждением-формирователем согласно таблице оснащения. Имущество бригады комплектуется и хранится в учреждении-формирователе в специальных укладках, готовых к быстрой выдаче.

В соответствии с Типовым положением о БСМП службы медицины катастроф имеются: хирургические, травматологические, нейрохирургические, ожоговые, детские хирургические, акушерско-гинекологические, трансфузиологические, токсико-терапевтические, радиологические, психиатрические инфекционные и другие БСМП, всего 21 тип бригад.

В состав бригады входят: врач-руководитель, 3 врача-специалиста, 2 операционных медицинских сестры, 2 и медицинских сестры (всего 8 чел). В

зависимости от специализации за 12 ч работы бригада может выполнить от 6 до 10 оперативных вмешательств или оказать помощь 50 пораженным (Приложение № 1).

К формированиям службы медицины катастроф, предназначенным для оказания пораженным первой врачебной помощи, относятся **врачебно-сестринские бригады**.

*Врачебно-сестринские бригады (ВСБ)* являются нештатными формированиями и предназначены для оказания первой врачебной помощи, организации и проведения медицинской сортировки и подготовки к эвакуации пораженных из очага.

Бригады формируются объектами здравоохранения в соответствии с планом-заданием комитета (управления) по здравоохранению, из числа штатных сотрудников городских, центральных районных, межрайонных, участковых больниц, поликлиник и здравпунктов. При формировании врачебно-сестринских бригад определяются медработники, которые входят в их состав, и дублиеры основного состава при этом должны учитываться личные качества и психологическая совместимость сотрудников.

Состав бригады: руководитель - врач, старшая медицинская сестра, 2 медицинские сестры, санитар, водитель-санитар - всего 6 чел. Для этих подразделений в учреждении-формирователе создается запас медицинского и санитарно-хозяйственного имущества согласно таблице оснащения ВСБ.

В период возникновения чрезвычайной ситуации врачебно-сестринская бригада должна работать в тесном контакте с местной администрацией, которая должна обеспечить наиболее оптимальные условия работы:

- обеспечение транспортом для эвакуации пострадавших;
- доставка резерва медицинского имущества;
- организация жизнеобеспечения, как пострадавших, так и медперсонала (питание, питьевая вода, отопление, электроэнергия);

- обеспечение безопасности с привлечением местных сил охраны правопорядка.

Норматив работы: за 6 ч работы бригада обеспечивает оказание врачебной помощи 25 пораженным (Приложение № 2).

Формированиями, предназначенными для оказания доврачебной помощи, являются **бригады доврачебной помощи.**

**Бригады доврачебной помощи** – подвижные медицинские формирования, проводящие медицинскую сортировку пораженных, мероприятия по оказанию доврачебной помощи и подготовку к эвакуации. Они создаются на базе лечебно-профилактических учреждений (больниц, медико-санитарных частей, поликлиник, диспансеров, санаториев и др.), их основное предназначение – усиление службы скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе в районе катастрофы. Бригады доврачебной помощи укомплектовываются согласно таблице на основании решения территориальных органов здравоохранения.

В состав бригады входят: руководитель - фельдшер (старшая медицинская сестра), 1-2 медицинские сестры, водитель-санитар - всего 3-4 человека. За 6 ч работы в ЧС бригада может оказать помощь 50 пораженным.

В ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на **ведомственных объектах** ведущая роль будет принадлежать созданным на их базах медицинским формированиям. С целью оперативного выдвижения к месту катастрофы различных медицинских формирований и руководства ими некоторые территориальные и региональные службы МК дополнительно создают и развертывают следующие формирования:

- оперативные группы управления (ОГУ);
- подвижные комплексы медицины катастроф (ПКМК) на базе автомобильного шасси;

- аэромобильные лечебно-эвакуационные комплексы (АЛЭК) на базе вертолета МИ-17 МВ.

Доставка сил и средств службы в районы ЧС и медицинская эвакуация пораженных с мест катастроф осуществляется транспортными средствами, находящимися в распоряжении территориальных формирований здравоохранения, МЧС России, воздушными силами гражданской авиации и МО, а также санитарно-транспортными формированиями, создаваемыми для этих целей соответствующими объектами экономики.

#### 1.2.6. Задачи и организационная структура государственной санитарно-эпидемиологической службы России в чрезвычайных ситуациях

Учреждения и формирования госсанэпидслужбы России в соответствии с законами Российской Федерации от 21.12.94 № 68 «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», от 30.03.99 № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.03 № 794 (в редакции ППРФ от 27.05.05 № 335) «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»; Указом Президента Российской Федерации от 09.03.04 № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» Положением «О функциональной подсистеме надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» № 01-12/176-05, утвержденным Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 05.10.05 входят в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Они входят в сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) РСЧС и осуществляют государственный санитарно-эпидемиологический надзор за состоянием окружающей среды, за

обстановкой на потенциально опасных объектах (ПОО) и прилегающих к ним территориях и анализируют воздействие вредных факторов на здоровье населения.

Руководство созданием и деятельностью функциональной подсистемы РСЧС надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Основным принципом формирования функциональной подсистемы РСЧС надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой — ее неразрывная связь с решением задач повседневной работы госсанэпидслужбы по осуществлению надзорных функций.

Основными задачами функциональной подсистемы являются:

- организация мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию неблагоприятных медико-санитарных и санитарно-эпидемиологических последствий чрезвычайных ситуаций;
- совершенствование организации и повышение готовности органов и учреждений Службы к деятельности по наблюдению, оценке и прогнозированию санитарно-эпидемиологической обстановки, обусловленных возникновением реальной или потенциальной угрозы здоровью населения.

Функциональная подсистема действует на федеральном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях.

Координационными органами функциональной подсистемы являются:

- на федеральном уровне - комиссия, по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Роспотребнадзора;
- на объектовом уровне - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности организаций, подведомственных Роспотребнадзору.

Постоянно действующими органами управления функциональной системы являются:

- на федеральном уровне - подразделение Роспотребнадзора для решения задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- на региональном уровне - подразделения территориальных управлений Роспотребнадзора, уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- на муниципальном уровне - отделы и филиалы территориальных управлений Роспотребнадзора, уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- на объектовом уровне - работники организаций, уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Органами, повседневного управления функциональной системы являются оперативные дежурные (дежурные) Роспотребнадзора, территориальных управлений Роспотребнадзора, отделов и филиалов территориальных управлений Роспотребнадзора, организаций.

К силам и средствам функциональной подсистемы относятся:

- органы и учреждения Службы центрального подчинения и ведомственных служб. (Организационно-методическую функцию выполняет Роспотребнадзор);
- научно-исследовательские институты гигиенического и эпидемиологического профиля, территориальные управления Службы и Федеральные государственные учреждения здравоохранения (ФГУЗ) «центры гигиены и эпидемиологии» в субъектах Российской Федерации;
- соответствующие отделы территориальных управлений Роспотребнадзора на транспорте и в субъектах Российской Федерации,

где расположены территориальные органы МЧС России;

- силы и средства наблюдения, контроля и ликвидации чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического характера на соответствующих территориях.

В настоящее время в силы постоянной готовности Роспотребнадзора входят следующие **учреждения**: ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии; 90 территориальных управлений Роспотребнадзора и их отделы в районах и городах РФ; 90 территориальных ФГУЗ «центров гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора и их филиалы; лаборатории (бактериологическая, радиологическая, токсикологическая) ФГУЗ «центров гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора и их филиалов; 5 противочумных институтов, Федеральный противочумный Центр и 11 противочумных станций (центров), дезинфекционные станции, федеральные государственные унитарные предприятия дезинфекционного профиля и иные организации, подведомственные указанным федеральным органам исполнительной власти, федеральные государственные научные учреждения гигиенического и эпидемиологического профиля и др.

**Специализированные (нештатные) формирования Роспотребнадзора Российской Федерации**, как и учреждения Роспотребнадзора, предназначены для организации и проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий направленных на предупреждение и ликвидацию последствий ЧС.

На базе центров гигиены и эпидемиологии и их филиалов предусматривается создание следующих типов специализированных формирований: санитарно противоэпидемические отряды (СПЭО); санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ); группы разведки (ГР); на базе противочумных учреждений создаются специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ).

Конкретные задачи формирований в различных ЧС определяются Положением о специализированных формированиях Роспотребнадзора России.

Основными их мероприятиями в зоне ЧС являются:

- проведение санитарно-эпидемиологической разведки и наблюдения;
- осуществление постоянного контроля за состоянием окружающей среды в зоне ЧС, обстановкой на аварийных объектах и прилегающих к ним территориях;
- проведение лабораторного и инструментального исследования состояния окружающей среды;
- контроль за безопасностью водоснабжения и питания населения, а также спасателей;
- гигиенический анализ заболеваемости населения в зоне ЧС (гигиеническая диагностика);
- санэпиднадзор за выполнением гигиенических норм и санитарных правил;
- разработка предложений по ускоренной адаптации населения и спасателей к экстремальным условиям, коррекция их трудоспособности;
- гигиеническое воспитание населения и спасателей;
- организация материально-технического обеспечения работы специалистов госсанэпидслужбы (формирований).

**Санитарно-противоэпидемические отряды (СПЭО)** является мобильным формированием постоянной готовности, способным работать как в полном составе, так и в составе отдельных подразделений (1 или 2 бригады) в зависимости от сложившейся ситуации в ЧС. Они формируются центрами Роспотребнадзора из штатных сотрудников учреждений госсанэпидслужбы за счет функционального объединения радиологической, санитарно-гигиенической (токсикологической) и эпидемиологической бригад быстрого реагирования.

В Штат СПЭО входят: начальник СПЭО (зам. главного врача); врач по радиационной гигиене; инженер-радиолог; два врача по общей гигиене; врач-эпидемиолог (паразитолог, энтомолог); два врача-дезинфекциониста; два врача-лаборанта; два врача-бактериолога (вирусолога); два техника-дозиметриста; помощник санитарного врача (фельдшер); помощник эпидемиолога; лаборант-химик (средней квалификации); лаборант (микробиолог) средней квалификации; инструктор-дезинфектор; два водителя. Всего 21 человек. Время подготовки СПЭО к работе в ЧС – 24 ч.

**Санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ)** — эпидемиологические, радиологические, санитарно-гигиенические (токсикологические) – являются нештатными специализированными формированиями быстрого реагирования. В состав санитарно-эпидемиологических бригад входят:

В штат эпидемиологической бригады входят:

Начальник (врач)	- 1
Врач-эпидемиолог	- 1
Помощник эпидемиолога (фельдшер)	- 1
Инструктор-дезинфектор	- 1
Водитель автотранспорта	- 1

В штат радиологической бригады входят:

Начальник (врач)	- 1
Врач по радиационной гигиене	- 1
Помощник санитарного врача (фельдшер)	- 1
Техник-дозиметрист	- 1
Водитель автотранспорта	- 1

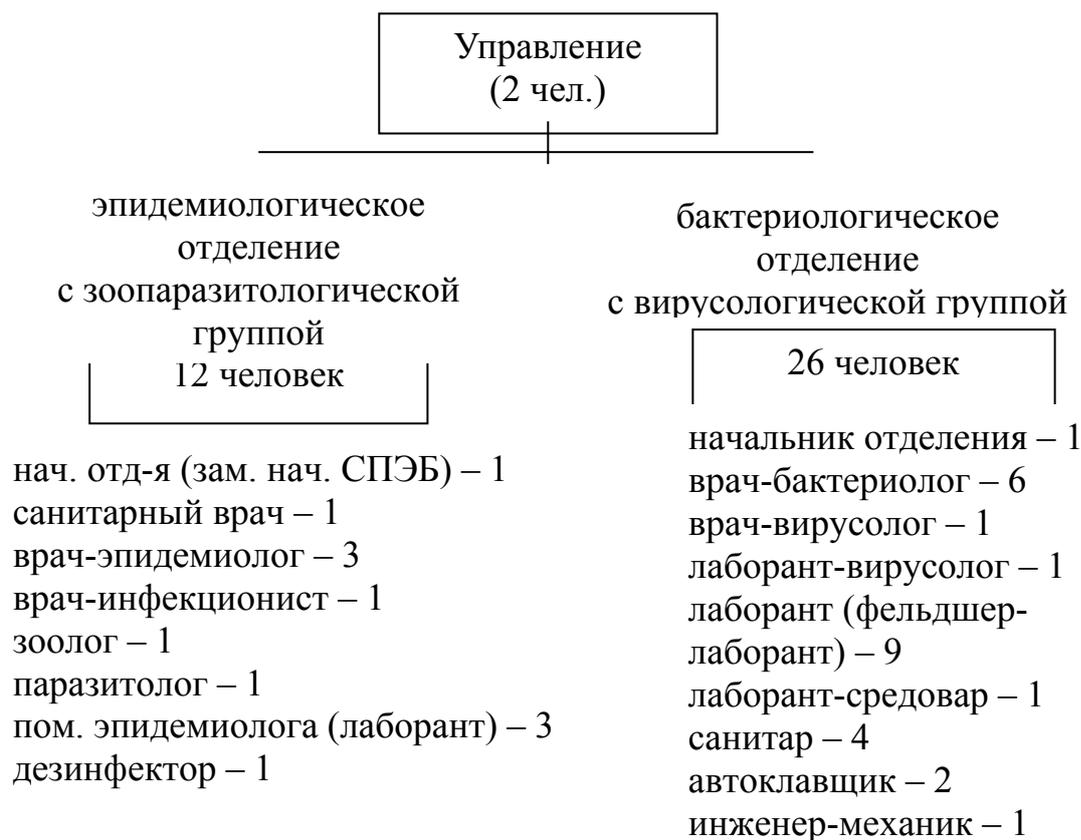
В штат санитарно-гигиенической (токсикологической) бригады входят:

Начальник (врач)	- 1
Санитарный врач-токсиколог	- 1
Помощник санитарного врача (фельдшер-лаборант)	- 1

Лаборант-химик (средней квалификации)	- 1
Водитель автотранспорта	- 1

**Специализированная противоэпидемическая бригада (СПЭБ) – мобильное формирование** постоянной готовности, предназначенное для проведения противоэпидемических и профилактических мероприятий в условиях чрезвычайных санитарно-эпидемических ситуаций или при угрозе их возникновения. СПЭБ формируются на базе противочумных учреждений госсанэпидслужбы, количество СПЭБ, базовые учреждения их формирующие, организационно-штатная структура и табель оснащения определяются Министерством здравоохранения и социального развития России. Время подготовки СПЭБ к работе в ЧС – 24 ч.

Организационно-штатная структура СПЭБ:



Общая численность СПЭБ - 40 человек.

**Группы разведки (ГР):**

Группы санитарно-эпидемиологической разведки (ГСЭР) создаются на базе областных (краевых), городских центров гигиены и эпидемиологии.

В штат ГСЭР входят:

Руководитель группы (врач-эпидемиолог или инфекционист)	- 1
Врач-гигиенист	- 1
Врач-бактериолог	- 1
Лаборант	- 1
Водитель автотранспорта	- 1

При необходимости для проведения разведки санитарно-профилактическими учреждениями формируются: *группы радиационной разведки (ГРР)* состав – врач-гигиенист, физик-дозиметрист, водитель-дозиметрист; *группы химической разведки (ГХР)* состав – врач-гигиенист (руководитель), врач-токсиколог, химик-аналитик, лаборант (пробоотборщик), шофер. Состав групп, направляемых в разведку, зависит от поставленных задач. Они оснащаются средствами защиты, соответствующими приборами, наборами для взятия проб и на период работы за группой разведки закрепляется высокопроходимый транспорт и (или) плавсредства. В задачи групп входят определение вида возбудителя, определение наличия радиоактивных и (или) химических веществ в окружающей среде, экспертиза продовольствия, контроль за качеством воды.

Помимо сил Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора) в функциональную подсистему надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций входят ведомственные центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства обороны, Министерства внутренних дел, Министерства транспорта и связи Российской Федерации.

Решения об использовании сил и средств функциональной подсистемы, привлекаемых к проведению санитарно-гигиенических, противоэпидемических и других мероприятий в районе чрезвычайных ситуаций, принимаются в зависимости от их масштабов, потенциальной или явной опасности для населения, на федеральном уровне - Руководителем Службы или заместителями руководителя Службы, на региональном и муниципальном уровнях – руководителями территориальных управлений Роспотребнадзора, на объектовом уровне - руководителями организаций, по согласованию с руководством Службы.

Управление функциональной подсистемой осуществляется с использованием систем связи и оповещения, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил функциональной подсистемы и населения. Система связи, оповещения и информационного оповещения на всех уровнях сопрягается с информационно-управляющей системой РСЧС и информационной системой Всероссийской службы медицины катастроф.

Проведение мероприятий по надзору за санитарно-эпидемиологической обстановкой при ликвидации чрезвычайных ситуаций в рамках функциональной подсистемы осуществляется на основе планов действий Роспотребнадзора и подведомственных организаций. Для планирования мероприятий Службы составляется санитарно-гигиеническая и эпидемиологическая характеристика территорий с выделением и описанием потенциально опасных объектов, нуждающихся в государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре, с целью прогнозирования и предупреждения ЧС, организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по согласованным с соответствующими органами управления РСЧС планам.

При отсутствии угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах, территориях или акваториях органы управления и силы функциональной подсистемы функционируют в режиме повседневной деятельности.

Для соответствующих органов управления и сил функциональной подсистемы может устанавливаться один из следующих режимов функционирования:

а) режим повышенной готовности - при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций;

б) режим чрезвычайной ситуации - при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Основными мероприятиями, проводимыми органами управления и силами функциональной подсистемы являются:

а) **в режиме повседневной деятельности** (при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотии, эпифитотий, ведении долгосрочных восстановительных работ по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных и экологических бедствий):

- наблюдение, оценка и прогнозирование санитарно-эпидемиологической обстановки;
- предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований санитарно-эпидемиологической безопасности и охраны здоровья населения; предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний и отравлений среди населения;
- подготовка специалистов Службы к действиям в чрезвычайных ситуациях, организация аттестации формирований и специалистов;

- обеспечение постоянной готовности органов управления, сил и средств функциональной подсистемы, обобщение опыта и обеспечение дальнейшего развития функциональной подсистемы;
- участие в разработке и реализации целевых программ в области надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой при выполнении задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды и обстановкой на потенциально опасных объектах и на прилегающих к ним территориях;
- разработка и выполнение программ, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

**б) в режиме повышенной готовности** (при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановки, при прогнозе возможности возникновения эпидемии):

- постоянный сбор, обработка и передача органам управления и силам функциональной подсистемы информации о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, информирование населения о приемах и способах защиты от них;
- подготовка специальных медико-санитарных, гигиенических и санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на обеспечение защиты населения;
- усиление наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и на прилегающих к ним территориях, прогнозирование возможности и масштабов эпидемий;
- формирование оперативных групп, уточнение санитарно-

эпидемиологической обстановки, планов действий (взаимодействия) и иных документов;

- проведение при необходимости эвакуационных мероприятий.

**в) в режиме чрезвычайной ситуации:**

- разработка и реализация органами и учреждениями Службы комплекса санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
- профилактика массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний и отравлений включающая применение современных средств иммунной защиты населения и средств личной профилактики, вакцино-профилактику и санитарно-эпидемиологический контроль за их организацией;
- обслуживание аварийно-спасательных и других специализированных формирований в районе чрезвычайных ситуаций, направленное на обеспечение эпидемической безопасности этой категории специалистов;
- поддержание взаимодействия органов управления и учреждений Службы с другими заинтересованными министерствами и ведомствами в соответствии с конкретными планами мероприятий разрабатываемых по обстановке в чрезвычайной ситуации;
- организация карантинно-ограничительных мероприятий и установление режима поведения в эпидочаге при возникновении эпидемических вспышек особо опасных инфекции;
- организация работ по проведению санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций силами ведомственных формирований постоянной готовности;
- организация и осуществление оперативного контроля и

измерений уровней радиоактивного и химического загрязнения в районах чрезвычайных ситуаций;

- информационное обеспечение о степени риска последствий чрезвычайных ситуаций для здоровья населения;
- восполнение запасов медицинского имущества, диагностических и дезинфекционных средств для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (совместно со Всероссийской службой медицины катастроф);
- выдвижение оперативных групп в район чрезвычайных ситуаций; оценка санитарно-эпидемиологической обстановки;
- организация материально-технического обеспечения работы специалистов Службы; осуществление постоянного контроля за состоянием окружающей среды в районах чрезвычайных ситуаций, обстановкой на аварийных объектах и на прилегающих к ним территориях;
- санитарно-эпидемиологическое сопровождение неотложных мероприятий по жизнеобеспечению пострадавшего населения.

Финансовое обеспечение деятельности функциональной подсистемы и мероприятий по надзору за санитарно-эпидемиологической обстановкой при выполнении задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется за счет средств соответствующих бюджетов и собственников (пользователей) имущества в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Финансирование целевых программ в области надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой при выполнении задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению устойчивого функционирования организаций осуществляется в соответствии

с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

Выделение средств из резервного фонда Правительства Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

1.2.7. Служба медицины катастроф Министерства обороны России, силы и средства ликвидации медико-санитарных последствий ЧС Министерства транспорта и связи России и МВД России

**Служба медицины катастроф Минобороны России** в своем составе имеет:

- медицинские отряды специального назначения;
- нештатные бригады специализированной медицинской помощи;
- врачебно-сестринские бригады;
- центры госсанэпиднадзора МО с соответствующими формированиями;
- резервные койки военных госпиталей;
- запасы текущего медицинского имущества;
- эвакуационные средства, используемые в интересах службы.

Военно-медицинская служба по своим целям и задачам, составу и оснащению является одной из основных ведомственных структур, наиболее подготовленных к работе в очагах массового поражения. Формированием Минобороны России, обеспечивающим оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи в ЧС, является **медицинский отряд специального назначения (МОСН)**. Он предназначен для организации и проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации последствий в очагах массовых санитарных потерь преимущественно от ядерного оружия.

Задачи МОСН:

- прием раненых и больных из очагов массового поражения в медицинские группы отряда;
- медицинская сортировка раненых и больных;
- полная санитарная обработка и дезактивация, дегазация и дезинфекция обмундирования, одежды, обуви;
- оказание первой врачебной помощи в полном объеме, неотложной квалифицированной и некоторых видов специализированной медицинской помощи раненым и больным;
- временная госпитализация и лечение раненых и больных до 10 суток;
- подготовка раненых и больных к эвакуации по назначению в лечебные учреждения госпитальной базы;
- ведение медицинской разведки в районе развертывания медицинских групп;
- санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в районе развертывания медицинских групп;
- хозяйственно-бытовое обслуживание раненых и больных.

В состав МОСН может входить 4 или 6 медицинских групп, автомобильный санитарный взвод, отделение медицинского снабжения (с аптекой) и подразделение обслуживания.

*Медицинская группа* - основное подразделение медицинского отряда. Возглавляет ее командир группы - старший врач-хирург. Каждая медицинская группа может работать самостоятельно и способна принять одновременно и временно госпитализировать до 200 раненых и больных. За 16 часов работы каждой медицинской группой отряда может быть произведено 25-30 неотложных операций и обеспечено противошоковыми мероприятиями 35-40 раненых.

В состав медицинской группы входят следующие подразделения: приемно-сортировочное отделение; хирургическое отделение; отделение анестезиологии и интенсивной терапии; отделение госпитализации (50 коек).

*Автомобильный санитарный взвод* - предназначен для эвакуации раненых и больных из очагов поражения в медицинские группы МОСН. Эвакуационные возможности от 135 до 240 раненых за рейс.

Пропускная способность отряда 800-1200 раненых и больных в сутки, возможности временной госпитализации 200-300 коек. По своей сути МОСН - это многопрофильный, мобильный полевой госпиталь.

Силы и средства, которые создаются на базе Архангельского и Северодвинского гарнизонных госпиталей и входят в службу медицины катастроф области, представлены следующими нештатными формированиями:

- ***Врачебно-сестринские бригады*** - создаются из расчета: при мощности госпиталя до 200 коек - одна бригада, от 200 до 400 коек - две; более 400 - две и на каждые 100 штатных коек свыше 400 - еще одна бригада. В составе бригады 5-7 медицинских работников (2 врача, 3-5 медицинских сестер). Для обеспечения бригады выделяется санитарный автомобиль.
- ***Бригады специализированной медицинской помощи*** - создаются в госпиталях мощностью 500 и более коек. В составе каждой бригады - 3-5 медицинских работников (1-2 врача, 2-3 медицинские сестры).

**Медицинская служба Министерства внутренних дел Российской Федерации** представлена лечебными учреждениями (главный военно-клинический госпиталь внутренних войск, госпитали и медико-санитарные части включающие госпитальное и поликлиническое отделения, военно-врачебные комиссии, центры психологической разгрузки, санитарно-эпидемиологические учреждения МВД) и формированиями (медицинские отряды специального назначения, врачебно-сестринские бригады). Силы и средства медицинской службы МВД, в случае необходимости, могут быть задействованы и включены в общую систему медико-санитарного

обеспечения населения в ЧС на конкретной территории для оказания первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

Оказание экстренной квалифицированной и специализированной медицинской помощи на территории Архангельской области осуществляется в больнично-поликлиническом объединении УВД области.

**Медицинская служба Министерства транспорта и связи России** при ЧС предназначена для организации своевременной медицинской помощи пораженным в зоне чрезвычайной ситуации в сложных специфических условиях железнодорожных аварий и катастроф, влияющих на масштабы последствий, а также на характер и объем оказываемой медицинской помощи. Врачебные бригады формируются на базе лечебно-профилактических учреждений железных дорог. Профиль бригад обусловлен характером и особенностями железнодорожной травмы. Бригады специализированной медицинской помощи комплектуются из числа ведущих специалистов центральных и дорожных клинических больниц. Профиль бригад и их количество определяются мощностью и возможностями медицинских учреждений. Вопросы госпитализации пораженных решаются в порядке взаимодействия с территориальными учреждениями здравоохранения. На сети железных дорог созданы и функционируют около 90 подвижных формирований (вагон-амбулатория, вагон-перевязочная, санитарная летучка, блок скорой помощи, вагон-радиологическая лаборатория и т.д.).

Кроме перечисленных формирований, входящих в состав ВСМК, в ряде министерств и ведомств имеются специальные достаточно многочисленные подразделения, которые предназначены для проведения аварийно-спасательных работ в особых условиях (в шахтах, на воде, в горах и т.д.). В составе этих подразделений имеется медицинский персонал,

который в тесном взаимодействии со службой медицины катастроф решает задачи по оказанию экстренной медицинской помощи.

#### 1.2.8. Структура службы медицины катастроф субъекта РФ на примере Архангельской области

В условиях сложного социально-экономического периода, недостаточного финансирования, неразвитой материально-технической базы здравоохранения, слабой подготовки кадров в сфере оказания экстренной медицинской помощи, а также при наличии на территории области потенциально опасных объектов экономики и с учетом размера самой территории, обусловили необходимость создания разветвленной, мобильной, находящейся в постоянной готовности структуры. Такой структурой должна была стать областная служба медицины катастроф.

Центральным органом управления ОСМК является межведомственная координационная комиссия (МКК ОСМК) во главе с директором департамента здравоохранения администрации Архангельской области. В состав этого коллегиального органа управления входят: руководители второго отдела департамента и областного центра медицины катастроф, руководители областных ЛПУ, Роспотребнадзора, ведомственных учреждений здравоохранения, службы крови, судебно-медицинской экспертизы, скорой медицинской помощи, служб обеспечения медицинским имуществом, медицинской техникой, транспортом.

Основным элементом структуры ОСМК является областной центр медицины катастроф, который непосредственно обеспечивает готовность всех элементов системы к действию в ЧС. Силами его сотрудников, совместно со специалистами Главного управления по делам ГОЧС, ведется контроль над потенциальными источниками опасности, осуществляется подготовка кадров, создаются штатные и внештатные формирования службы, распределяются функции по четкому и своевременному информированию,

организуются и проводятся учения, тренировки, семинары и конференции, обобщается накопленный опыт.

Формирования ОСМК, создаваемые на базе медицинских образовательных, научно-исследовательских, лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических учреждений, предназначенные для выполнения определенных действий в условиях ЧС, в обычных повседневных условиях входят в состав учреждений-формирователей, за счет которого приобретает имущество, транспорт и пр., то есть все то, что позволило бы этим формированиям быть мобильными, автономными, функционально целостными и способными к взаимодействию. Обеспечение высокой готовности этих формирований должно быть достигнуто регулярными тренировками, подготовкой резерва, усилением их материально-технического обеспечения.

В соответствии с Положением о службе медицины катастроф Архангельской области, утвержденным Главой администрации области 24 мая 2002 г., на **областном уровне** ОСМК представлена:

1. Государственным учреждением здравоохранения «Архангельский областной центр медицины катастроф» (АОЦМК), который осуществляет координацию подготовки и взаимодействия органов управления, формирований и учреждений, входящих в СМК на областном и местном уровнях.

Основными подразделениями АОЦМК являются: администрация, организационно-методический отдел, медицинский отдел с группой санитарно-эпидемиологической разведки и оперативной группой, лаборатория психофизиологического обеспечения, отдел материально-технического и транспортного обеспечения.

2. Территориальным управлением Роспотребнадзора по Архангельской области, а также центрами госсанэпиднадзора ведомственного подчинения и ФГУЗ Центром гигиены и эпидемиологии Архангельской области, которые

создают силы и средства наблюдения, лабораторного контроля и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Координацию их действий осуществляет СПЭК.

3. Областными и ведомственными ЛПУ с формированиями.

4. Отделением экстренной и планово-консультативной медицинской помощи (санитарная авиация) Архангельской областной клинической больницы с БСМП.

**На местном (муниципальном) уровне** Служба представлена:

1. Станциями и отделениями скорой медицинской помощи, выполняющими функции органа управления с входящими в них формированиями.

2. Отделами ТУ Роспотребнадзора по Архангельской области, филиалами ФГУЗ Центра гигиены и эпидемиологии Архангельской области и создаваемыми ими санитарно-эпидемиологическими, санитарно-гигиеническими, радиологическими бригадами и группами санитарно-эпидемиологической разведки.

3. Лечебно-профилактическими учреждениями, предназначенными, в соответствии с возложенными на них обязанностями, для ликвидации последствий ЧС.

**На объектовом уровне** Служба представлена:

1. Должностными лицами, ответственными за медико-санитарное обеспечение объекта в ЧС.

2. Медицинскими внештатными формированиями.

Для участия в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на областном, местном, объектовом уровнях за счет лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических учреждений здравоохранения созданы внештатные формирования Службы. К ним относятся:

- бригады скорой медицинской помощи (линейные и специализированные);

- бригады специализированной медицинской помощи (БСМП);
- бригады первой врачебной помощи (врачебно-сестринские);
- бригады экстренной доврачебной помощи;
- бригады судебно-медицинских экспертов;
- бригады по заготовке крови;
- санитарно-противоэпидемические отряды;
- санитарно-эпидемиологические бригады;
- токсикологические (санитарно-гигиенические) бригады;
- радиологические бригады;
- группы санитарно-эпидемиологической разведки.

Профиль, количество, сроки готовности внештатных формирований ЛПУ определяется, исходя из прогнозируемой медико-тактической обстановки при возможных ЧС. Обеспечение готовности внештатных формирований возлагается на руководителя учреждения-формирователя, а в случае возникновения ЧС, они поступают в оперативное подчинение АОЦМК.

Для создания формирований Службы, подготовки ее кадров и решения научно-практических задач на всех уровнях используются имеющиеся на территории области медицинские учебные заведения, лечебно-профилактические и санитарно-противоэпидемические учреждения. Подготовка кадров Службы осуществляется также на учебных базах федерального уровня.

### **1.3. Задачи и организационная структура медицинской службы гражданской обороны (МСГО)**

#### **1.3.1. Основные понятия, задачи, принципы организации и ведения гражданской обороны**

Гражданская оборона, ее организация и ведение являются одними из важнейших функций государства, составными частями оборонного строительства и обеспечения безопасности государства. Такое внимание к гражданской обороне обусловлено ее исключительным значением для обеспечения выживания государства в военное время. В 1998 году в РФ принят Федеральный Закон «О гражданской обороне», который определил задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления, полномочия органов государственной власти страны, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций, а также силы и средства ГО.

*Гражданская оборона* – это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В последнее время, вместо термина «гражданская оборона» используется понятие «гражданская защита», которое появилось как синоним, объединяющий мирное и военное время и позволяющий заменить ряд сходных по содержанию понятий: «противодействие чрезвычайным ситуациям», «защита населения и территорий», «гражданская оборона». Таким образом, термин «гражданская защита» характеризует комплекс мероприятий по подготовке к защите и осуществлению защиты населения и территорий страны от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении боевых действий или вследствие этих действий и имеет непосредственное отношение к национальной безопасности страны, являясь ее полноправной составляющей частью.

Изменение взглядов на характер ведения современных войн и вооруженных конфликтов предопределяет необходимость в формировании

новых подходов к ведению гражданской обороны. В период глобального противостояния двух политических систем требовалось учитывать последствия массированного применения ядерного оружия. В новых же условиях после прекращения «холодной войны» для решения проблем военной безопасности необходимы более гибкие и многовариантные пути, учитывающие возможность агрессии с массированным применением высокоточного оружия, широкомасштабный характер разведывательно-диверсионных действий в глубине страны, применение новых способов и средств вооруженной борьбы, а также воздействие вторичных поражающих факторов.

К основным особенностям ведения таких боевых действий можно отнести:

- широкомасштабное применение высокоточного оружия для огневого поражения важнейших объектов экономики и инфраструктуры;
- массированное информационное воздействие;
- интенсивное проведение террористических актов в глубине страны.

Особенности ведения современных войн можно проследить на примере Югославии.

За полтора месяца проведения операции новейшие бомбардировщики В-2А «SPIRIT» совершили 45 вылетов и применили 550 управляемых авиационных бомб нового поколения «JDAM», в которых используется космическая навигационная система «NAVSTAR» (в одном вылете самолет может поднять 16 авиабомб). Впервые в Югославии были применены глубинные управляемые бомбы с массой взрывчатого вещества свыше 2200 кг, предназначенные для уничтожения защищенных подземных сооружений. Для вывода из строя объектов энергоснабжения и линий электропередач широко использовались специальные бомбы - «графитовые бомбы». Снаряжение «графитовых боеголовок» авиабомб легкими и

длинными электропроводящими углеводородными волокнами вызывало массовые короткие замыкания, отключения электроснабжения в радиусе «зоны поражения» 200-500 м и создавало колоссальные трудности в работе объектов жизнеобеспечения населения из-за нарушений систем энерго-, водо-, теплоснабжения, коммунального и медицинского обеспечения, снабжения продуктами питания и работы транспорта. Их применение позволяло в ходе одного вылета парализовать обеспечение электроэнергией всей территории Югославии.

В результате нанесения ударов по объектам экономики и жизнеобеспечения выведено из строя:

- до 70% объектов оборонной промышленности;
- 70% мостовых сооружений (11 железнодорожных и 34 автомобильных);
- 35% объектов энерго- и водоснабжения;
- 40% жилого фонда Косово, 32% школ, 88% больниц.

В целом особенностями боевых действий в Югославии являлись:

- не объявление состояния войны;
- широкое применение новых средств поражения, в том числе графитовых авиабомб, бомб электромагнитного импульса и глубокопроникающего воздействия;
- проведение воздушной наступательной операции без ввода сухопутной группировки войск;
- массированное применение высокоточного оружия по объектам тыла;
- высокая интенсивность воздушных налетов (31,3 тыс. вылетов, 24 тыс. сброшенных боеприпасов, в том числе 3,8 тыс. управляемых авиабомб и 445 крылатых ракет);

- первоочередное подавление систем ПВО, государственного управления и наиболее важных объектов экономики.

Всего было поражено 900 целей, в том числе 30 - незапланированных. Общие экономические потери Югославии составили свыше 100 млрд. долларов.

В основе организации и ведения гражданской обороны РФ лежат следующие основные **принципы**:

1. Организация и ведение гражданской обороны являются одними из важнейших функций государства, составными частями оборонного строительства, обеспечения безопасности государства.

2. Подготовка государства к ведению гражданской обороны осуществляется заблаговременно в мирное время с учетом развития вооружения, военной техники и средств защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

3. Ведение гражданской обороны на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях начинается с момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения Президентом Российской Федерации военного положения на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях (Федеральный закон Российской Федерации «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998г. №28-ФЗ (с изменениями от 27 сентября 2005г.)).

Введение военного положения в Российской Федерации предусмотрено Федеральным конституционным законом № 1 от 30 января 2002 года «О военном положении». Согласно этому закону под военным положением понимается особый правовой режим, вводимый на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях в соответствии с Конституцией Российской Федерации Президентом Российской Федерации в случае агрессии против Российской Федерации или непосредственной угрозы агрессии.

В настоящее время основными **задачами в области ГО** являются:

- обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие ЧС природного и техногенного характера;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
- борьба с пожарами, возникающими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;

- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие ЧС природного и техногенного характера;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- срочное захоронение трупов в военное время;
- разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- обеспечение постоянной готовности сил и средств ГО.

**Территория, отнесенная к группе по гражданской обороне, - территория, на которой расположен город или иной населенный пункт, имеющий важное оборонное и экономическое значение, с находящимися в нем объектами, представляющий высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время.**

Основными элементами организационной структуры ГО являются: **руководство, штабы (управления), службы и силы ГО.**

Руководство гражданской обороной в Российской Федерации осуществляет Правительство Российской Федерации.

Руководство гражданской обороной в федеральных органах исполнительной власти и организациях осуществляют их руководители. Руководство гражданской обороной на территориях субъектов Российской Федерации и муниципальных образований осуществляют соответственно главы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и руководители органов местного самоуправления. Они несут персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий по ГО и защите населения.

**Штабы (управления) ГО** создаются при каждом руководителе ГО и являются их органами управления, организаторами всей практической работы.

Органами, осуществляющими управление гражданской обороной, являются:

1) федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на решение задач в области гражданской обороны;

2) территориальные органы - региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и органы, уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации.

3) структурные подразделения федеральных органов исполнительной власти, уполномоченные на решение задач в области гражданской обороны;

4) структурные подразделения (работники) организаций, уполномоченные на решение задач в области гражданской обороны, создаваемые (назначаемые) в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Примерное количество работников, специально уполномоченных на решении задач в области гражданской обороны:

а) в организациях, отнесенных к категориям по гражданской обороне с количеством работников до 500 человек – 1 освобожденный работник, от 500 до 2000 человек - 2-3 освобожденных работника, от 2000 до 5000 человек - 3-4 освобожденных работника, свыше 5000 человек - 5-6 освобожденных работников;

б) в организациях, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, с количеством работников свыше 200 человек - 1 освобожденный работник;

в) в организациях, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, с количеством работников до 200 человек - работа по гражданской обороне может выполняться в установленном порядке по совместительству одним из работников организации.

Для проведения специальных мероприятий и эффективного управления формированиями ГО во все периоды деятельности ГО и, особенно при проведении аварийно-спасательных работ в зависимости от наличия базы и местных условий решением начальников ГО могут быть созданы соответствующие **службы ГО**.

Служба гражданской обороны предназначена для проведения мероприятий по гражданской обороне, включая подготовку необходимых сил и средств и обеспечение действий гражданских организаций гражданской обороны в ходе проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 1999 года № 1266 «О федеральных службах гражданской обороны» были созданы:

- федеральная медицинская служба гражданской обороны;
- федеральная противопожарная служба гражданской обороны;
- федеральная служба гражданской обороны охраны общественного порядка;
- федеральная служба гражданской обороны защиты животных и растений;

В соответствии с решением суженного заседания администрации области на территории Архангельской области созданы 15 служб ГО, среди них: служба оповещения и связи, противопожарная служба, служба охраны общественного порядка, медицинская служба, служба защиты животных и растений, служба торговли и питания и другие. Являясь функциональными

звеньями областной территориальной подсистемы РСЧС, службы ГО выполняют задачу координации деятельности органов управления, сил и средств предприятий, учреждений и организаций, независимо от их организационно-правовой формы, в вопросах предупреждения и ликвидации ЧС, обусловленных применением противником различных средств поражения.

**Силы ГО** - воинские формирования, специально предназначенные для решения задач в области ГО, организационно объединенные в *войска ГО*, а также *аварийно-спасательные формирования*.

Наиболее организованными представителями сил ГО, предназначенными для выполнения значительных объемов по жизнеобеспечению, ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, военных действий и оказанию гуманитарной помощи, являются ***войсковые части Министерства РФ по делам ГО, ЧС и ЛПСБ***. Деятельность войск гражданской обороны осуществляется с момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения Президентом Российской Федерации военного положения на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях, а также в мирное время при стихийных бедствиях, эпидемиях, эпизоотиях, крупных авариях, катастрофах, ставящих под угрозу здоровье населения и требующих проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Повседневной их деятельностью руководит штаб войск ГО РФ через региональные центры, которые являются полномочными представителями МЧС на местах. Сегодня войска ГО активно участвуют в ликвидации последствий различных ЧС природного и техногенного характера. На их долю приходится около четверти объема выполненных при этом спасательных и других неотложных работ. Готовность любой части ГО к действиям по ликвидации последствий ЧС определяется профессиональной подготовкой состава подразделений, находящихся в постоянном дежурном

режиме, которые в любое время суток способны после получения сигнала самостоятельно убыть в зону бедствия и приступить к выполнению спасательных работ.

*Аварийно-спасательные формирования* создаются организациями, имеющими и эксплуатирующими потенциально опасные производственные объекты, а также имеющими важное оборонное и экономическое значение или представляющими высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время.

Организации, предприятия, учреждения независимо от форм собственности относятся к организациям, создающим формирования, при наличии хотя бы одного из следующих условий:

а) наличие в организации объектов, отнесенных в соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» к категории опасных производственных объектов;

б) отнесение организации в соответствии с Порядком отнесения организаций к категории по гражданской обороне, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 сентября 1998 г. № 1115, к категории особой важности, первой или второй категории по гражданской обороне;

в) подготовка организации к переводу на работу в условиях военного времени;

г) размещение организации в зоне возможного опасного химического заражения и (или) возможного опасного радиоактивного загрязнения и (или) возможного катастрофического затопления.

Формирования создаются для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ и первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также для участия в борьбе с пожарами, в обнаружении и обозначении

районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению, обеззараживанию населения, техники, зданий и территорий, срочном восстановлении функционирования необходимых коммунальных служб и других объектов жизнеобеспечения населения, восстановлении и поддержании порядка в пострадавших районах.

Организациями могут создаваться спасательные, медицинские, противопожарные, инженерные, аварийно-технические, автомобильные формирования, а также формирования разведки, радиационного и химического наблюдения, радиационной и химической защиты, связи, механизации работ, охраны общественного порядка, питания, торговли и другие виды формирований.

Вид и количество формирований, а также их численность определяются с учетом особенностей производственной деятельности организаций в мирное и военное время, наличия людских ресурсов, специальной техники и имущества, запасов материально-технических средств, а также объема и характера задач, возлагаемых на формирования в соответствии с планами гражданской обороны.

Организация и порядок выполнения мероприятий ГО при приведении ее в готовность и в военное время на всех уровнях определяется планами гражданской обороны и планами обеспечения мероприятий ГО, разрабатываемых начальниками служб ГО, который разрабатывается 1 раз в 5 лет и корректируется ежегодно.

В Российской Федерации установлены следующие степени готовности ГО: «Повседневная», «Первоочередные мероприятия ГО первой группы», «Первоочередные мероприятия ГО второй группы», «Общая готовность гражданской обороны».

Приведение ГО в готовность той или иной степени может осуществляться либо последовательно, либо, в зависимости от обстановки,

сразу в высшие степени готовности, с обязательным проведением мероприятий, предусмотренных предшествующими степенями готовности.

### 1.3.2. Задачи и основы организации медицинской службы гражданской обороны

Федеральная медицинская служба гражданской обороны в своей деятельности руководствуется Конституцией Российской Федерации, федеральными законами («О гражданской обороне», «О защите населения и территории от ЧС природного и техногенного характера и др.), указами и распоряжениями Президента Российской Федерации, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации. Федеральная медицинская служба гражданской обороны осуществляет свою деятельность во взаимодействии с МЧС России и его территориальными органами, специально уполномоченными для решения задач в области гражданской обороны, с другими службами гражданской обороны, а также с медицинской службой Вооруженных Сил Российской Федерации и других войск в установленном порядке.

Медицинская служба ГО является специальной организацией в системе здравоохранения, предназначенной для медицинского обеспечения пораженного населения в военное время, а также для ликвидации последствий стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф в мирное время («Положение о федеральной медицинской службе гражданской обороны», утвержденное приказом МЗ № 242 от 03.07.2000 г.).

**Федеральная медицинская служба гражданской обороны** – это система органов управления, учреждений и формирований, предназначенных для организации и проведения комплекса лечебно - эвакуационных, санитарно - гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья населения, своевременное оказание медицинской помощи и лечение пораженных и

больных в целях возвращения их к трудовой деятельности, снижения инвалидности и смертности.

Создание и организационно - методическое руководство федеральной медицинской службой гражданской обороны возложено на Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Нормативные правовые акты Минздравсоцразвития России по медицинскому обеспечению населения в военное время обязательны для исполнения всеми федеральными органами исполнительной власти, а также организациями независимо от формы собственности и ведомственной подчиненности.

Учреждения и формирования медицинской службы гражданской обороны, создаваемые на базе учреждений здравоохранения Минздравсоцразвития России, а также учреждения и формирования медицинской службы гражданской обороны других федеральных органов исполнительной власти, организаций независимо от формы собственности по решению соответствующих начальников гражданской обороны используются в ходе проведения аварийно - спасательных и других неотложных работ при ведении военных действий или вследствие этих действий.

В формировании медицинской службы гражданской обороны могут быть зачислены граждане Российской Федерации: мужчины в возрасте от 18 до 60 лет, женщины в возрасте от 18 до 55 лет, за исключением военнообязанных, имеющих мобилизационные предписания, инвалидов I, II и III группы, беременных женщин, женщин, имеющих детей в возрасте до 8 лет, а также женщин, получивших среднее или высшее медицинское образование, имеющих детей в возрасте до трех лет.

Медицинская служба гражданской обороны организуется на базе органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения. Создание и руководство медицинской службой гражданской обороны возлагается на органы управления, органы местного самоуправления,

руководителей организаций. Медицинская служба ГО по важности решаемых задач справедливо считается одной из ведущих служб ГО.

**Основными задачами медицинской службы ГО** являются:

- прогнозирование медико-санитарных последствий военных действий и их влияния на организацию медицинского обеспечения населения;
- разработка нормативных и методических документов по организации медицинского обеспечения населения страны, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- организация и проведение мероприятий, направленных на сохранение и повышение устойчивости функционирования учреждений здравоохранения в военное время;
- планирование, организация и проведение мероприятий по медицинскому обеспечению населения в военное время, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- подготовка органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения к работе в условиях военного времени;
- создание и подготовка сил и средств службы к выполнению задач при проведении мероприятий гражданской обороны;
- создание и содержание запасов медицинских, санитарно - хозяйственных и других средств, предназначенных для учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны;
- организация снабжения учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны медицинским, санитарно – хозяйственным и специальным имуществом;

- участие в разработке медицинских средств защиты населения от современных средств поражения;
- подготовка специалистов по вопросам медицинского обеспечения населения в военное время;
- участие в подготовке населения по вопросам оказания первой медицинской помощи пораженным и больным гражданам в военное время;
- участие в подготовке санитарных дружин, создаваемых в организациях;
- своевременное оказание медицинской помощи пораженным и больным гражданам, их лечение в целях возвращения их к трудовой деятельности, снижения инвалидности и смертности;
- организация и проведение санитарно - гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и поддержание санитарно - эпидемиологического благополучия населения;
- медицинское обеспечение рассредоточиваемого и эвакуируемого населения.

### 1.3.3. Организация медицинской службы гражданской обороны

Для решения этих задач медицинская служба ГО имеет соответствующую организационную структуру, включающую: руководство, органы управления, учреждения и формирования.

К **руководству** относятся начальники медицинской службы гражданской обороны всех уровней. Ими являются руководители соответствующих органов управления здравоохранения.

Начальниками медицинской службы гражданской обороны являются:

- федеральной медицинской службы ГО – заместитель Министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации;

- областной медицинской службой ГО – директор департамента здравоохранения администрации области;
- в городе - заведующий городским управлением здравоохранения;
- в сельском районе - главный врач центральной районной больницы;
- на объекте экономики - главный врач медико-санитарной части.

На начальника медицинской службы гражданской обороны области возлагается:

- руководство разработкой плана медицинского обеспечения населения области в военное время;
- организация и проведение мероприятий по увеличению коечного фонда учреждений здравоохранения, созданию органов управления, учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны на военное время;
- организация и контроль за подготовкой штабов, учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны к работе в военное время;
- контроль за поддержанием пунктов управления медицинской службы гражданской обороны в постоянной готовности;
- руководство и контроль за специальной подготовкой работников органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения по вопросам организации медицинского обеспечения населения в военное время;
- организация и проведение мероприятий по поддержанию устойчивого функционирования учреждений здравоохранения в военное время;
- организация взаимодействия с органами управления и учреждениями других органов исполнительной власти по вопросам

организации медицинской помощи населению, пострадавшему при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- методическое руководство подготовкой населения по вопросам оказания первой медицинской помощи пораженным и больным гражданам в военное время;
- организация и контроль за деятельностью штабов, учреждений и формирований службы по выполнению ими задач в военное время.

Полномочия начальников медицинской службы гражданской обороны городов, городских районов, сельских округов и организаций определяются вышестоящими начальниками медицинской службы гражданской обороны.

**Органы управления** медицинской службы ГО представлены штабами медицинской службы ГО и управлением больничной базы (УББ).

**Штабы медицинской службы ГО** создаются при начальниках медицинской службы ГО всех степеней вплоть до объекта экономики и включают в себя:

- штаб федеральной медицинской службы гражданской обороны;
- штабы медицинской службы гражданской обороны областей;
- штабы медицинской службы гражданской обороны городов, городских и сельских районов.

Штабы медицинской службы гражданской обороны создаются в мирное время приказами соответствующих руководителей органов управления здравоохранением, главных врачей. В состав штаба медицинской службы гражданской обороны области включаются:

1) начальник штаба - заместитель руководителя органа управления здравоохранением.

2) заместитель начальника штаба - начальник Второго отдела органа управления здравоохранением.

3) члены штаба:

- руководители структурных подразделений органа управления здравоохранением;
- главный государственный санитарный врач по субъекту Российской Федерации;
- главные медицинские специалисты;
- главный врач станции переливания крови;
- руководитель территориального центра медицины катастроф;
- другие специалисты.

В состав штабов медицинской службы гражданской обороны городов и сельских районов включаются должностные лица органов управления здравоохранением и руководители учреждений здравоохранения по аналогии с составом штаба медицинской службы гражданской обороны области.

Начальники штабов медицинской службы гражданской обороны являются заместителями соответствующих начальников медицинской службы гражданской обороны.

Органы управления здравоохранением, на базе которых создаются штабы медицинской службы гражданской обороны, с введением военного положения переводятся на штаты военного времени. Структура и численность органов управления здравоохранением определяется решениями органов исполнительной власти, исходя из объема мобилизационного задания («Положение о федеральной медицинской службе гражданской обороны», утвержденное приказом МЗ № 242 от 03.07.2000 г.).

Организация работы штабов медицинской службы гражданской обороны, порядок представления донесений определяются соответствующими руководящими документами Минздравсоцразвития и МЧС России.

К **силам и средствам** медицинской службы ГО относятся учреждения и медицинские формирования.

К учреждениям, входящим в состав медицинской службы гражданской обороны, относятся:

- учреждения здравоохранения, имеющие мобилизационные задания на развертывание в военное время дополнительных больничных коек и(или) создание медицинских формирований (гражданских организаций гражданской обороны);
- больничные учреждения, вновь создаваемые по планам военного времени на военное время (профилированные больницы и другие);
- организации государственной санитарно – эпидемиологической службы, включенные в сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) гражданской обороны Российской Федерации;
- аптечные учреждения, в том числе склады медицинских центров «Резерв»;
- учреждения здравоохранения (станции и отделения скорой и неотложной медицинской помощи, судебно-медицинские лаборатории, станции переливания крови и другие медицинские учреждения, предназначенные для медицинского обеспечения населения, пострадавшего от военных действий или вследствие этих действий).

Медицинские формирования ГО в зависимости от подчиненности подразделяются на **объектовые** и **территориальные**. Объектовые формирования, к которым относятся санитарные посты и санитарные дружины, создаются на объектах экономики, в учреждениях, учебных заведениях.

**Санитарный пост (СП)** состоит из 4-х человек - начальника СП и трех сандружинниц. Они оснащены средствами индивидуальной защиты, медицинскими аптечками, санитарными носилками, носилочными лямками и

другим медимуществом. СП в мирное и военное время предназначены для оказания первой медицинской помощи, проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий на своем объекте. Они осуществляют также уход за пораженными и больными в медицинских пунктах, на сборных эвакуационных пунктах и в пути следования. СП за 10 часов работы в очаге массового поражения может оказать первую медицинскую помощь 100 пораженным (без розыска и выноса).

**Санитарные дружины (СД)** являются самыми многочисленными формированиями ГО. Они предназначены для самостоятельной работы в очагах поражения, а также в составе формирований, учреждений медицинской службы ГО и формирований ГО общего назначения (сводный отряд, спасательный отряд).

СД привлекаются для розыска пораженных и оказания им первой медицинской помощи, для работы в лечебных учреждениях больничной базы и формированиях медицинской службы ГО, а также для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по планам органов здравоохранения и проведения санитарно-просветительной работы среди населения.

По штатному расписанию в СД входит 24 человека, в том числе: командир СД, его заместитель, завхоз, водитель, 5 звеньев (в каждом по 4 человека во главе с командиром звена). Табельное имущество СД, в т.ч. и санитарные сумки, накапливается, хранится и освежается на том объекте, на котором она сформирована.

Основными формами подготовки СД являются практические занятия и тактико-специальные учения. При слаженной и хорошо организованной работе за 10 часов одна СД может оказать первую медицинскую помощь 500 пораженным.

К **территориальным** формированиям медицинской службы гражданской обороны относятся:

- Формирования, предназначенные для оказания первой врачебной помощи: медицинские отряды (МО), медицинские мобильные отряды (ММО);
- Формирования, предназначенные для оказания специализированной медицинской помощи: токсико-терапевтические подвижные госпитали (ТТПГ), инфекционные подвижные госпитали (ИПГ), хирургические подвижные госпитали (ХПГ), бригады специализированной медицинской помощи (БСМП);
- Формирования, предназначенные для проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: санитарно-противоэпидемические отряды (СПЭО); санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ): эпидемиологические, радиологические, санитарно-гигиенические (токсикологические); специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ); группы разведки: санитарно-эпидемиологической, радиационной и химической разведки.

**Медицинские отряды (МО)** – основные подвижные формирования МСГО (до выхода «Положения о Федеральной МС ГО» эти формирования назывались *«отрядами первой медицинской помощи»* - ОПМ), предназначены для оказания первой врачебной помощи пораженным и больным гражданам в очаге (на границе очага) массового поражения, временного размещения и подготовки их к эвакуации в учреждения здравоохранения.

Штатным расписанием в МО предусмотрено 146 человек личного состава, в т.ч. 8 врачей, 38 медицинских сестер и фельдшеров, 2 СД и обслуживающий персонал (всего 52 чел.).

Структурно МО состоит из 8-ми отделений: приемно-сортировочного; операционно-перевязочного; госпитального; эвакуации пораженных; лабораторного; частичной санитарной обработки пораженных и

дезактивации их одежды и обуви; медицинского снабжения (аптеки); хозяйственного.

МО, полностью укомплектованный личным составом и оснащенный табельным имуществом, за 12 часов работы может принять, провести медицинскую сортировку, оказать первую врачебную помощь и подготовить к эвакуации 500 пораженных.

**Медицинский мобильный отряд** является новым формированием МСГО, имеющим 6 автоперевозочных АП-2 с личным составом 108 человек, в т.ч. 14 врачей, и способным за счет имеющихся запасов работать в автономном режиме до 3-х суток. Запасы имущества обеспечивают оказание помощи 120 пораженным. Время готовности ММО к работе - 15 минут.

**Бригады специализированной медицинской помощи (БСМП)** предназначаются для усиления учреждений здравоохранения, организации и оказания в них специализированной медицинской помощи пораженным и больным гражданам. Бригады создаются на базе медицинских высших учебных заведений, научно - исследовательских институтов и научных центров, а также крупных лечебно - профилактических учреждений, т.е. в состав БСМП входят наиболее квалифицированные медицинские кадры. Профиль БСМП определяется специальностью врачей, включенных в состав бригады и соответствующим табельным оснащением. В МС ГО создаются БСМП 17 профилей: общехирургические, нейрохирургические, офтальмологические, челюстно-лицевые, травматологические, торакоабдоминальные, токсико-терапевтические, ожоговые, психоневрологические, урологические, рентгенологические, радиологические, анестезиологические, акушерско-гинекологические, оториноларингологические, инфекционные, переливания крови.

БСМП обычно включает в себя 2 врача, 2 медицинские сестры (2 фельдшера) и водителя. Основным предназначением этих бригад является оказание специализированной медицинской помощи пораженным и больным

соответствующего профиля в больницах медицинской службы ГО загородной зоны, которые они усиливают. Возможности БСМП определяются профилем: так, например, личный состав бригады хирургического профиля за 10 часов работы может выполнить 10-12 хирургических вмешательств.

Подвижные госпитали предназначаются для оказания специализированной медицинской помощи и лечения пораженных и больных граждан.

**Токсико-терапевтический подвижной госпиталь (ТТПГ)** создается на базе токсикологических центров или многопрофильных больниц, имеющих в своем составе терапевтические отделения. Он предназначен для оказания специализированной медицинской помощи и лечения пораженных ОВ и АОХВ.

ТТПГ развертывается вблизи очага химического поражения на незараженной территории по решению начальника МСГО области и находится в его подчинении. Личный состав ТТПГ составляет 171 человек, в том числе: врачей- 18, из них терапевтов-токсикологов - 11, анестезиологов-реаниматологов — 2, среднего медперсонала — 47.

В своем составе ТТПГ имеет управление, медицинскую часть, отделение МТО и развертывает следующие отделения и подразделения: приемно-эвакуационное, два терапевтических отделения, психоневрологическое отделение, а также вспомогательные подразделения: рентгеновский кабинет, лабораторию, аптеку, стоматологическое и физиотерапевтическое отделения, морг, хозяйственное отделение и электростанцию.

ТТПГ располагает автотранспортной техникой в количестве 19 единиц, в том числе: 2 легковых автомобиля, 11 грузовых, 1 санитарный автобус. Госпиталь развертывает 300 штатных коек в палатках. Готовность к приему

пораженных через 2 часа после прибытия к месту развертывания, срок полной готовности - 3 часа.

Укомплектование ТТПГ медицинским составом, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом производится за счет учреждения-формирователя. Прочий персонал, транспорт, вещевое имущество, продовольствие приписываются решением административных органов соответствующей территории.

**Инфекционный подвижной госпиталь (ИПГ)** создается приказом руководителя органа управления здравоохранением субъекта РФ на базе одного из лечебных учреждений инфекционного профиля (больницы) по типовому штату.

ИПГ предназначается для оказания специализированной медицинской помощи и лечения инфекционных больных, оказания квалифицированной консультативной помощи медицинскому персоналу, работающему в очагах особо опасных инфекций.

В мирное время ИПГ используется для работы в очагах инфекционных заболеваний, в военное время - в очагах массового поражения (биологического и комбинированного). Численный состав ИПГ - 138 человек, из них 17 врачей, 42 средних медицинских работника.

Комплектование ИПГ личным составом производится за счет учреждения-формирователя. ИПГ способен обеспечить специализированное лечение в течение месяца 200 инфекционных больных. При развертывании ИПГ в очаге особо опасных инфекций его емкость сокращается до 100 коек без изменения штатной структуры. В своем составе ИПГ имеет: лечебно-диагностические отделения (приемно-диагностическое, лечебное), а также клинико-диагностическую и бактериологическую лабораторию. В состав ИПГ входят также аптека и следующие подразделения: транспортное, хозяйственное, обмывочно-дезинфекционное, столовая.

ИПГ прекращает свою деятельность после выписки выздоровевших инфекционных больных, проведения заключительной дезинфекции, обсервации и полной санитарной обработки медицинского и обслуживающего состава.

**Хирургический подвижной госпиталь (ХПГ)** предназначается для оказания хирургической помощи и лечения пораженного населения в условиях применения вероятным противником современных средств поражения.

Госпиталь создается в мирное время приказом руководителя здравоохранением субъекта РФ на базе многопрофильной больницы, имеющей в своем составе хирургические отделения. ХПГ имеет 300 штатных коек, разворачивается в палатках, должен быть готов к приему пораженных через 3 часа после прибытия к месту разворачивания и полностью готов к работе через 6-8 часов.

При массовом поступлении пораженных ХПГ оказывает хирургическую помощь, в основном по жизненным показаниям.

Основными подразделениями госпиталя являются: приемно-эвакуационное отделение, первое хирургическое отделение с операционно-перевязочным блоком, реанимационной палатой и палатой интенсивной терапии, второе хирургическое отделение с палатой интенсивной терапии, третье хирургическое отделение с палатой интенсивной терапии. Вспомогательными подразделениями являются: рентгеновский кабинет, лаборатория, физиотерапевтический кабинет, аптека, морг.

Формирования, предназначенные для проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий описаны в п.1.2.6. Курса I «Задачи и организационная структура санитарно-эпидемиологической службы в чрезвычайных ситуациях».

В интересах федеральной медицинской службы ГО для эвакуации пораженных из очагов поражения, а также вывоза персонала, больных и

медицинского имущества учреждений здравоохранения из категорированных городов при проведении эвакуационных мероприятий создаются санитарно-транспортные формирования:

- автосанитарные колонны и отряды, создаваемые на базе автотранспортных предприятий;
- эвако-санитарные поезда МСГО и эвако-санитарные летучки ГО, создаваемые на базе формирований Министерства транспорта и связи РФ;
- авиасанитарные эскадрильи.

*При необходимости для выполнения задач, возлагаемых на медицинскую службу гражданской обороны, решениями органов исполнительной власти и руководителей организаций могут создаваться и другие формирования медицинской службы гражданской обороны.*

Общей характерной особенностью медицинских формирований является их предназначение для работы непосредственно в очаге поражения (исключение составляют часть СД и БСМП, предназначенных для работы в лечебных учреждениях загородной зоны). При этом каждое формирование выполняет определенный, заранее установленный для него конкретный перечень лечебно-профилактических или противоэпидемических мероприятий. После выполнения задач в очаге массового поражения формирования возвращаются в свои учреждения - формирователи для работы в их составе.

**К учреждениям МСГО относится больничная база МСГО (ББ)** разворачиваемая в загородной зоне и предназначенная для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения пораженных. К лечебным учреждениям ББ относятся: головные, профилированные (травматологические, терапевтические, инфекционные, психоневрологические) и многопрофильные больницы.

Многопрофильные больницы планируется создавать на базе центральных районных больниц, а также крупных районных и городских больниц, имеющих в своем составе не менее двух хирургических отделений. Профилированные больницы - на базе специализированных лечебно-профилактических учреждений или больниц, имеющих отделения соответствующего профиля. Развертывание учреждений МСГО в загородной зоне планируется осуществлять на базе общественных зданий круглогодичного функционирования.

Таким образом, в основу организации сил и средств медицинской службы ГО положены следующие основные принципы:

- формирования, учреждения и органы управления медицинской службы ГО в основном создаются на базе существующих учреждений и органов здравоохранения с максимальным использованием людских и материальных ресурсов, объектов экономики;
- формирования и учреждения предназначены для работы в любых очагах массового поражения - принцип универсальности подготовки;
- обеспечение универсальности подготовки к выполнению широкого перечня задач в зонах катастроф не исключает более узкого предназначения каждого формирования и учреждения - принцип функционального предназначения.

**В настоящее время происходит процесс объединения ВСМК и МСГО.**

#### 1.3.4. Управление медицинской службой гражданской обороны

Управление медицинской службой гражданской обороны – это деятельность начальников медицинской службы гражданской обороны и их штабов по поддержанию в постоянной готовности подчиненных органов управления, учреждений и формирований службы к работе в условиях военного времени, по организации, планированию и проведению комплекса мероприятий по медицинскому обеспечению населения, пораженного при

ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В виду того, что МСГО предназначена в первую очередь для медобеспечения населения в военное время - основой управления медицинской службой гражданской обороны является решение начальника медицинской службы гражданской обороны на медицинское обеспечение населения в военное время.

В решении начальника медицинской службы гражданской обороны на медицинское обеспечение населения в военное время определяется порядок проведения лечебно - эвакуационных, санитарно - гигиенических и противоэпидемических мероприятий, организация кадрового обеспечения, организация обеспечения лекарствами и медицинской техникой, организация защиты работников органов управления здравоохранением, учреждений и организаций здравоохранения и больных, состав и порядок использования сил и средств медицинской службы гражданской обороны других органов исполнительной власти и организаций, порядок использования сил и средств службы медицины катастроф, организация взаимодействия, организация управления.

Решение начальника медицинской службы гражданской обороны на медицинское обеспечение населения в военное время оформляется графически (на карте) и текстуально (с приложением комплекта документов) в виде **Плана медицинского обеспечения населения в военное время**.

В комплект документов этого Плана входят: схема оповещения органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения; схема управления и связи на военное время; документы скрытой связи; план взаимодействия с другими службами гражданской обороны; состав и задачи оперативных групп; расчеты, заявки, справочные и другие материалы.

План медицинского обеспечения населения в военное время области, городов, городских районов и сельских округов утверждаются

соответствующими руководителями гражданской обороны по согласованию с территориальными органами управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и руководителями вышестоящих органов управления здравоохранением. План разрабатывается в мирное время и корректируется по мере необходимости.

Начальники медицинской службы гражданской обороны всех уровней осуществляют непосредственное руководство планированием медицинского обеспечения населения на военное время.

Для обеспечения устойчивого управления медицинской службой гражданской обороны органы управления здравоохранением области, городов (городских районов), отнесенных к группам по гражданской обороне, подготавливают в мирное время основные и запасные пункты управления в защитных сооружениях.

Пункты управления должны быть оснащены средствами связи и необходимым оборудованием, обеспечивающими нормальные условия работы личного состава штабов медицинской службы.

Эффективность управления медицинской службой гражданской обороны в военное время обеспечивается уровнем подготовки личного состава органов управления службой, организацией системы связи, состоянием пунктов управления, непрерывным сбором и анализом данных об обстановке, своевременным принятием решений на медицинское обеспечение населения и доведением задач до подчиненных, осуществлением постоянного контроля за исполнением отданных распоряжений.

Для координации деятельности учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны, выполняющих задачи по оказанию медицинской помощи населению, пораженному при ведении военных действий или вследствие военных действий, по проведению противоэпидемических и профилактических мероприятий в условиях

чрезвычайных санитарно - эпидемиологических ситуаций или при угрозе их возникновения, а также для поддержания связи и взаимодействия с органами исполнительной власти создаются оперативные группы. В состав оперативных групп включаются, как правило, специалисты органов управления здравоохранением, хорошо подготовленные к выполнению задач.

Конкретные задачи, состав и оснащение оперативных групп, а также порядок обеспечения их транспортными средствами определяются соответствующими начальниками медицинской службы гражданской обороны.

Для обеспечения непрерывности управления медицинской службой гражданской обороны, на случай выхода из строя штаба службы, приказами руководителей органов управления здравоохранением области, городов (городских районов), отнесенных к группам по гражданской обороне, назначаются соответствующие штабы - дублиеры, которые обеспечиваются необходимыми для управления документами, разработанными основными штабами.

#### 1.3.5. Медицинское обеспечение населения при проведении мероприятий гражданской обороны

В режиме *повседневной готовности* - в условиях мирного времени МСГО проводит комплекс мероприятий направленных на подготовку Службы к выполнению стоящих перед ней задач в военное время.

1. прогнозирование возможных медико-санитарных последствий применения противником современных средств поражения и планирование мероприятий медицинского обеспечения населения;

2. подготовка органов и пунктов управления МСГО на всех уровнях. Загородные запасные пункты управления МСГО создаются заблаговременно. Они оборудуются вне зон возможных разрушений категорированных городов и объектов особой важности, а также вне зон возможного катастрофического

затопления. При выборе мест расположения ЗЗПУ учитывается возможность использования существующих и строящихся линий связи;

3. создание формирований МСГО и поддержание их в высокой готовности;

4. планирование и организация приспособительных работ в общественных зданиях загородной зоны, предназначенных для развертывания на их базе лечебных учреждений МСГО;

5. подготовка учреждений МСГО к развертыванию и работе в условиях применения противником современных видов оружия;

6. планирование медицинского обеспечения эвакуируемого и рассредоточиваемого населения;

7. создание запасов медицинского, санитарно-хозяйственного и специального имущества для оснащения формирований и учреждений МСГО;

8. планирование и проведение работ, повышающих устойчивость работы органов и учреждений здравоохранения в военное время;

9. разработка планов по медицинской защите личного состава ГО и населения в военное время;

10. подготовка кадров для органов управления, медицинских формирований и учреждений МСГО;

11. участие в обучении населения приемам и методам оказания первой медицинской помощи в очагах поражения в порядке само- и взаимопомощи.

Перевод медицинской службы ГО на военное положение - это один из наиболее ответственных и сложных периодов ее деятельности. При этом порядок и последовательность выполнения всех медицинских мероприятий осуществляются по установленным степеням готовности ГО, которые определяются заблаговременно в мирное время.

Для МСГО как федеральной службы ГО установлены следующие степени готовности: «Повседневная», «Первоочередные мероприятия ГО

первой группы», «Первоочередные мероприятия ГО второй группы», «Общая готовность гражданской обороны».

Приведение МСГО в готовность той или иной степени может осуществляться либо последовательно, либо, в зависимости от обстановки, сразу в высшие степени готовности, с обязательным проведением мероприятий, предусмотренных предшествующими степенями готовности.

**При планомерном переводе системы гражданской обороны с мирного на военное положение**, с получением *распоряжения о проведении первоочередных мероприятий ГО первой группы*, начальник МСГО осуществляет оповещение и сбор руководящего состава МСГО, доводит обстановку, ставит задачу работникам своего штаба.

В пункте постоянной дислокации органа управления здравоохранением организуется круглосуточное дежурство руководящего состава штаба МСГО, уточняются разделы плана медицинского обеспечения населения в военное время.

В ходе выполнения первоочередных мероприятий ГО первой группы приводятся в готовность защищенные стационары для укрытия нетранспортабельных больных и обслуживающего персонала. Для этого освобождаются защитные сооружения от хранящегося в них имущества, они укомплектовываются источниками аварийного освещения, необходимым инструментом, инвентарем и пожарным оборудованием; проверяются на герметичность приводятся в готовность системы жизнеобеспечения защитных сооружений. В этот же период осуществляется подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты личному составу формирований из запасов объектов экономики. Со складов мобилизационного резерва организуется вывоз на пункты выдачи противогазов и приборов радиационной и химической разведки.

На запасные загородные пункты управления (ЗЗПУ) в целях медицинского обеспечения боевых расчетов ПУ осуществляется закладка медикаментов.

В учреждениях государственного санитарно-эпидемиологического надзора, входящих в состав сети наблюдения и лабораторного контроля ГО (СНЛК) приводятся в рабочее состояние технические средства и оснащение, предназначенные для обнаружения и индикации радиоактивного, химического и биологического заражения продуктов, пищевого сырья и питьевой воды.

Уточняется укомплектованность формирований и учреждений МСГО личным составом, особенно врачами-хирургами, операционными медсестрами, лаборантами и дефицитными специалистами, обеспеченность техникой и имуществом, консервированной кровью и ее препаратами. Определяется наличие и исправность автомобильной и другой техники, поступающей на доукомплектование из различных организаций; подготавливается заявка соответствующему начальнику ГО на недостающее количество техники и имущества согласно нормам оснащения.

Проверяется готовность дублеров штабов МСГО взять на себя управление службой, состояние связи и управления. Одновременно на объектах здравоохранения проводятся подготовительные мероприятия к введению режимов светомаскировки, других видов маскировки и усилению мер противопожарной защиты.

*При выполнении первоочередных мероприятий ГО второй группы* осуществляется перевод руководящего состава медицинской службы ГО на круглосуточную работу. На загородный запасный пункт управления МСГО направляется оперативная группа. Приводится в полную готовность система связи со всеми подчиненными штабами МСГО. Уточняется план выезда на ЗЗПУ основного состава штаба МСГО, доводятся до работников штаба места сбора и их основные обязанности.

В этот период приводятся в готовность в пунктах постоянного размещения медицинские формирования повышенной готовности и санитарно-транспортные формирования. Для этого соответствующий начальник ГО дает распоряжение оповестить и собрать личный состав формирований в установленных местах; организовать выдачу и получение личным составом средств индивидуальной защиты, табельного имущества и приборов; доукомплектовать медицинские формирования личным составом, подготовить технику и приборы к работе; проверить готовность, организовать обучение личного состава формирований, не прошедших подготовку по ГО.

Одновременно приводятся в готовность все имеющиеся у медицинской службы защитные сооружения, предназначенные для укрытия личного состава службы и больных. Осуществляется проверка убежищ на герметичность и работоспособность систем, наличия аварийных запасов воды, продовольствия, наличия средств связи и оповещения и подготовка их к работе. В убежища категорированных городов закладываются коллективные медицинские аптечки, предназначенные для оказания медицинской помощи укрываемым. Закладка коллективных медицинских аптечек осуществляется непосредственно медицинскими службами ГО городов, городских районов, объектов экономики в срок до 12 часов, а в быстровозводимые убежища - по мере их введения в эксплуатацию. Номенклатура и количество медикаментов, перевязочных средств, медицинских предметов зависят от количества укрываемых.

Аптечки коллективные и наборы комплектуются медицинскими учреждениями (медпунктами), медико-санитарными частями, амбулаториями (поликлиниками), обслуживающими объекты экономики в период приведения в готовность защитных сооружений за счет имущества текущего снабжения и приобретения недостающих предметов в аптечной сети и магазинах ТПО «Медтехника».

Из запасов объектов рабочим и служащим выдаются средства индивидуальной защиты и медицинские средства индивидуальной защиты.

В этот период производится выписка части больных из лечебных учреждений на амбулаторное лечение. Сокращаются госпитализация больных для планового лечения и сроки стационарного лечения.

Учреждения СНЛК переводятся на круглосуточную работу с ведением постоянного наблюдения за радиационной, химической и бактериологической обстановкой на закрепленной за ними территории. Специалистами СНЛК два раза в сутки снимаются показания на зараженность объектов внешней среды отравляющими и радиоактивными веществами. Мероприятия по индикации бактериальных (биологических) средств проводятся по показаниям.

При наличии эпидемических показаний в этот период проводится массовая иммунизация населения. Прививочные бригады создаются на базе лечебно-профилактических учреждений. Соответствующие вакцины и сыворотки обеспечиваются за счет учреждений Роспотребнадзора.

В целях обеспечения радиационной безопасности, персоналу АЭС и населению, проживающему в 30-километровой зоне, выдаются препараты стабильного йода. На объектах здравоохранения проводятся неотложные мероприятия по повышению устойчивости работы объектов здравоохранения - приводятся в готовность автономные источники энергоснабжения, пункты управления объектов, подготавливается аварийное освещение.

Одним из наиболее важных мероприятий, проводимых в этот период, является проведение подготовки к дополнительному развертыванию больничных коек в загородной зоне, организуется проверка наличия ордеров приписываемых зданий и помещений для развертывания лечебных учреждений больничной базы (ББ), а также степени готовности этих зданий к развертыванию в них лечебных учреждений ББ МСГО. Проводятся

мероприятия по завершению в сжатые сроки выполнения приспособительных работ второй очереди.

В целях обеспечения своевременного развертывания лечебных учреждений в загородной зоне за каждым лечебно-эвакуационным направлением закрепляется необходимое количество формирований гражданской обороны. Для оснащения лечебных учреждений МСГО подготавливается медицинское имущество, уточняется их обеспеченность санитарно-хозяйственным и специальным имуществом. В этот период осуществляется выдача медицинского имущества лечебным учреждениям загородной зоны со складов мобилизационного резерва.

Одновременно приводятся в готовность имеющиеся противорадиационные укрытия (ПРУ), ведется работа по приспособлению подвалов для укрытия медицинского персонала и больных в лечебных учреждениях. Личному составу формирований МСГО выдаются приборы радиационной и химической разведки, медицинские средства индивидуальной защиты вывозятся со складов мобилизационного резерва. В убежищах объектов экономики категорированных городов, продолжающих производственную деятельность в военное время, развертываются медицинские пункты.

*При введении «Общей готовности ГО»* штаб медицинской службы ГО приводит в готовность органы управления, формирования и учреждения службы. С этой целью организуется своевременное оповещение и сбор всего личного состава МСГО.

В этот период осуществляется подготовка к эвакуации медицинских учреждений и к вывозу запасов медицинского имущества из категорированных городов. Проводится комплекс санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний.

Без прекращения работы в медицинских учреждениях приводятся в готовность все формирования медицинской службы ГО. В этот период в круглосуточном режиме организуется работа учреждений СНЛК по ведению наблюдения и лабораторного контроля за зараженностью объектов внешней среды, атмосферного воздуха, продовольствия и питьевой воды РВ, ОВ, БС.

При необходимости проводится защита медперсонала и больных: в категорированных городах - в защитных сооружениях и быстровозводимых убежищах; в загородной зоне - в противорадиационных укрытиях и приспособленных подвалах. В этот период приводятся в готовность и передаются в оперативное подчинение соответствующим начальникам МСГО санитарно-транспортные формирования ГО.

Нетранспортабельные больные в категорированных городах укрываются в защищенных стационарах, развертываемых в убежищах, строительство которых предусматривается из расчета 10% коечной емкости учреждения мирного времени.

При проведении мероприятий «Общей готовности ГО» проводится подготовка лечебных учреждений категорированных городов к эвакуации в загородную зону: проводится подготовка к выписке части больных на амбулаторное лечение; определяются группы нетранспортабельных больных и больных, подлежащих эвакуации; намечается очередность вывоза имущества, с учетом его необходимости при оказании медицинской помощи; высылаются оперативные группы к местам развертывания лечебных учреждений МСГО в загородной зоне с целью приема приписанных помещений и организации приспособительных работ; уточняется количество необходимых для эвакуации ЛПУ транспортных средств.

В загородной зоне в этот период проводится развертывание дополнительных больничных коек МСГО силами здравоохранения сельской местности и некатегорированных городов. Развертывание дополнительных больничных коек МСГО в загородной зоне предусматривается планом

медицинского обеспечения населения в военное время в двух основных вариантах:

1. в условиях планомерного выполнения мероприятий ГО, когда лечебно-профилактические учреждения категорированных городов эвакуируются в загородную зону и вместе с существующими там ЛПУ развертывают лечебные учреждения МСГО;

2. при внезапном нападении противника, без возможности использования больниц категорированных городов, когда дополнительные больничные койки здравоохранения развертываются только силами учреждений здравоохранения загородной зоны.

Руководство организацией и оказанием медицинской помощи пораженным в лечебных учреждениях каждого лечебно-эвакуационного направления выполняют головные больницы, которые назначаются из числа наиболее мощных центральных районных больниц (ЦРБ), расположенных на основных путях эвакуации пораженных. В соответствии с рекомендациями Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации дополнительно развертываемые больничные койки ориентировочно должны иметь следующую специализацию:

Хирургический профиль -- 70-75%, в т.ч. нейрохирургические -10-11%, торакоабдоминальные - 11-12%, травматологические — 18-19%, ожоговые - 7-8%, общехирургические-17%, гинекологические -1-1,5%, для легкораненых -7-8%.

Терапевтический профиль — 25-30%, в т.ч. терапевтические -13-14%, психоневрологические — 5-6%, инфекционные — 4-6%, туберкулезные -1-1,5% и кожно-венерологические -1%.

При этом детские койки должны составлять не менее 20% от общего числа дополнительно развертываемых больничных коек МСГО.

Проведение комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий при степени готовности «Общая готовность ГО» направлено на сохранение

здоровья населения и личного состава формирований и учреждений ГО, а также на профилактику возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний. Эти мероприятия проводятся учреждениями госсанэпиднадзора и создаваемыми на их базе санитарно-противоэпидемическими формированиями ГО на всей территории области (края, республики в составе РФ), в том числе в районах, предназначенных для размещения рассредоточиваемых рабочих, служащих и эвакуированного населения, а также на маршрутах эвакуации и в местах развертывания эвакуационных органов.

**Организация медицинского обеспечения населения после нападения противника.** После начала военных действий и возникновения очагов поражения содержание и объем медицинских мероприятий ГО будут зависеть от вида примененного оружия, характера сложившейся оперативной и медицинской обстановки и задач, выполняемых гражданской обороной.

После нападения противника штаб МСГО принимает меры по восстановлению управления медицинскими силами, запрашивает от органа управления ГО ЧС данные об инженерной, радиационной, химической и биологической обстановке, ориентировочном количестве санитарных потерь и оценивает полученные данные в интересах медицинской службы. После оценки медико-тактической обстановки определяются: объем работ, направления главных усилий медицинской службы, необходимое количество сил и средств для оказания всех видов медицинской помощи пораженному населению, районы развертывания первого этапа медицинской эвакуации, вероятные маршруты эвакуации пораженных в лечебные учреждения МСГО, развернутые в загородной зоне, наиболее рациональное использование сил и средств медицинской службы ГО.

Медицинская разведка ведется медицинскими подразделениями соединений и частей ГО, всеми формированиями и учреждениями МСГО, а также специально создаваемыми в МО группами медицинской разведки.

Медицинская разведка выявляет места нахождения пораженных, устанавливает их количество и состояние, намечает пути выноса пострадавших и их эвакуации, районы развертывания медицинских отрядов и медицинских подразделений частей и соединений ГО; определяет ориентировочные объемы работ по оказанию медицинской помощи и потребное количество медицинских сил и средств, безопасные места сбора и погрузки пострадавших на транспорт для эвакуации из очагов поражения; уточняет санитарно-эпидемиологическую обстановку на маршрутах движения и в очагах поражения, районах эвакуации населения и расположения сил ГО.

В очагах поражения первая медицинская помощь и доврачебная помощь оказываются самими пораженными в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом введенных в очаг или сохранившихся в нем формирований гражданской обороны (санитарных постов, санитарных дружин).

В медицинских отрядах (развернутых на границе очага поражения) и сохранившихся вблизи очага поражения лечебно - профилактических учреждениях оказывается первая врачебная помощь.

В больничной базе загородной зоны: профилированных и многопрофильных больницах, в подвижных госпиталях медицинской службы гражданской обороны, а также в других лечебно - профилактических учреждениях оказывается квалифицированная и специализированная медицинская помощь.

*Однако органами управления МСГО предусматриваются два основных варианта медицинского обеспечения в военное время: при планомерном выполнении мероприятий ГО и при внезапном нападении противника.*

Первый вариант является оптимальным, так как позволяет провести комплекс подготовительных мероприятий по переводу МС ГО на военное положение, что обеспечит защиту и сохранность значительной части

кадровых и материальных ресурсов службы в условиях воздействия средств поражения противника.

При внезапном нападении противника, когда мероприятия ГО не проводились или проведены не полностью, возможно не только возникновение массовых потерь среди населения, но также нанесение значительного ущерба силам и средствам МСГО, что заметно снизит потенциал службы по медицинскому обеспечению пораженных.

*При внезапном нападении противника* организация медицинского обеспечения будет осуществляться в сложных условиях медико-тактической обстановки, которая будет характеризоваться возникновением большого числа пораженных, нарушением связи и управления силами и средствами МСГО. Отсутствие в этих условиях времени для приведения в готовность формирований и учреждений службы, невозможность эвакуации медицинских учреждений из категорированных городов могут повлечь за собой выход из строя и потерю значительной части кадровых и материальных ресурсов МСГО.

Основу группировки медицинских сил, предназначенных для оказания медицинской помощи пораженным в очагах массовых санитарных потерь, в этом случае составят силы и средства МСГО близлежащих районов сельской местности и некатегорированных городов, которые не подверглись нападению противника.

Дополнительные больничные койки здравоохранения при внезапном нападении будут развертываться только за счет лечебных учреждений загородной зоны, что значительно ослабит возможности МСГО по оказанию пораженным квалифицированной и специализированной медицинской помощи, а также стационарного лечения.

В случае выхода из строя основного штаба МСГО, функции управления службой принимает штаб-дублер, которым, как правило, назначается штаб МСГО одного из сельских районов. План по подготовке

сил и средств МСГО к действиям при внезапном нападении противника должен быть отработан с учетом всех возможных вариантов. При внезапном нападении противника планы медицинского обеспечения мероприятий ГО вводятся в действие немедленно.

В случае необходимости, при возникновении очагов массовых санитарных потерь и значительном дефиците сил и средств МСГО, к оказанию медицинской помощи пораженному населению могут привлекаться все кадровые и материальные ресурсы здравоохранения, независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности, в т.ч. не включенные в состав МСГО.

В свою очередь, в целях более эффективного использования кадровых и материальных ресурсов здравоохранения, следует предусмотреть возможность медицинского обслуживания в лечебных учреждениях МСГО больных из числа местного населения и эвакуированных жителей. Опыт свидетельствует, что в случае разрушения противником крупных городов, проживание значительных контингентов эвакуированного населения в загородной зоне (в основном это старики, женщины и дети) может принять долговременный характер.

Кроме того, следует учитывать, что, помимо «организованного» эвакуанаселения, в загородной зоне возможно формирование больших по численности групп вынужденных переселенцев, прибывающих в результате стихийной миграции и не имеющих крова, продуктов питания, предметов первой необходимости. В первый период после завершения эвакуации медицинское обеспечение этого контингента может носить характер предусмотренных федеральным законом РФ «О гражданской обороне» экстренных медицинских мероприятий первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего вследствие военных действий, - оказание первой медицинской помощи больным, с их последующей эвакуацией при необходимости в лечебные учреждения, обеспечение простейшими

медикаментами, выполнение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в местах расселения.

В дальнейшем медицинское обслуживание эвакуированного населения (в том числе беженцев) должно строиться на долговременной основе в соответствии с принятым у нас в стране участковым принципом медицинского обслуживания по месту жительства.

### 1.3.6. Организация подготовки личного состава медицинской службы гражданской обороны

Специальная подготовка личного состава медицинской службы гражданской обороны является составной частью подготовки учреждений здравоохранения к работе в условиях военного времени.

Уровень подготовки медицинских и фармацевтических работников для выполнения обязанностей по занимаемой должности в мирное время и по предназначению на военное время является основным показателем готовности органа управления здравоохранением, учреждения здравоохранения к выполнению задач в военное время.

В мирное время для подготовки к работе в состав штабов, учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны в обязательном порядке привлекаются все работники с высшим и средним медицинским (фармацевтическим) образованием в соответствии с законодательством.

Специальная подготовка в органах управления здравоохранением и учреждениях здравоохранения планируется и проводится дифференцированно с различными категориями обучаемых, с учреждением, формированием в целом, в ходе плановых занятий, учений, на учебных сборах.

Тематика занятий с личным составом штабов, учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны определяется исходя из предназначения и уровня подготовки обучаемых.

Основной формой подготовки штабов медицинской службы гражданской обороны к выполнению задач являются командно – штабные учения и командно - штабные (штабные) тренировки.

С учреждениями медицинской службы гражданской обороны проводятся комплексные объектовые учения; с формированиями - тактико-специальные занятия и тактико-специальные учения.

Периодичность и продолжительность учений со штабами, учреждениями и формированиями медицинской службы гражданской обороны устанавливаются организационно - методическими указаниями Минздравсоцразвития России по подготовке органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения в области гражданской обороны.

Занятия и учения с личным составом штабов, учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны проводятся в часы, установленные руководителями органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения.

Усовершенствование руководящего состава органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения, врачей - специалистов по вопросам организации медицинского обеспечения населения в военное время проводится на циклах тематического усовершенствования в медицинских высших учебных заведениях, на местных учебных базах, на учебных сборах в установленном порядке.

### 1.3.7. Материальное обеспечение и финансирование медицинской службы гражданской обороны

Для оснащения и обеспечения работы учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны, создаваемых в соответствии с мобилизационными планами экономики Российской Федерации, а также учреждений медицинской службы гражданской обороны, выполняющих

мобилизационные задания (по развертыванию дополнительных больничных коек и др.), создаются запасы медицинского, санитарно - хозяйственного и специального имущества в составе мобилизационного резерва за счет средств федерального бюджета. Хранение имущества мобилизационного резерва осуществляется на складах медицинских центров «Резерв».

Для обеспечения работы формирований медицинской службы гражданской обороны, создаваемых по планам Минздравсоцразвития РФ, органов управления здравоохранением области и муниципальных образований, используется медицинское и санитарно – хозяйственное имущество текущего довольствия и запасы медицинского имущества, накопленные для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, находящиеся в учреждениях - формирователях.

Порядок накопления, хранения, освежения и использования медицинского, санитарно - хозяйственного и специального имущества мобилизационного резерва для учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны определяется «Положением о мобилизационном резерве», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.05.97 № 570-27, и «Положением о накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально - технических, продовольственных, медицинских и иных средств», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 397.

Ответственными за организацию снабжения учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны медицинским, санитарно - хозяйственным и специальным имуществом в военное время являются соответствующие начальники медицинской службы гражданской обороны.

Обеспечение учреждений и формирований медицинской службы гражданской обороны автомобильным транспортом, продовольствием и

другими видами материально - технических средств осуществляется на основании решений органов исполнительной власти и органов местного самоуправления.

*Финансирование мероприятий по гражданской обороне и защите населения.*

1. Обеспечение мероприятий по гражданской обороне и защите населения, осуществляемых федеральными органами исполнительной власти, в том числе содержание войск гражданской обороны, является расходным обязательством Российской Федерации.

2. Обеспечение мероприятий регионального уровня по гражданской обороне, защите населения и территорий субъектов Российской Федерации является расходным обязательством субъекта Российской Федерации.

3. Обеспечение мероприятий местного уровня по гражданской обороне, защите населения и территорий муниципального округа является расходным обязательством муниципального образования.

#### 1.3.8. Мобилизационная подготовка объектов здравоохранения

Обеспечение военной безопасности Российской Федерации является важнейшим направлением деятельности государства.

В случаях агрессии или ее непосредственной угрозы направленной против Российской Федерации, Президент Российской Федерации объявляет общую или частичную мобилизацию, вводит на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях военное положение с незамедлительным сообщением об этом Совету Федерации и Государственной Думе, отдает приказ Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами Российской Федерации о ведении военных действий.

Под **обороной** государства понимается система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите и вооруженная защита Российской Федерации,

целостности и неприкосновенности ее территории.

Составными частями организации обороны Российской Федерации являются мобилизационная подготовка и мобилизация.

Под **мобилизационной подготовкой** в Российской Федерации понимается комплекс мероприятий, проводимых в мирное время, по заблаговременной подготовке экономики Российской Федерации, экономики субъектов Российской Федерации и экономики муниципальных образований, подготовке органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций, подготовке Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и создаваемых на военное время в соответствии с Федеральным законом «Об обороне» специальных формирований к обеспечению защиты государства от вооруженного нападения и удовлетворению потребностей государства и нужд населения в военное время.

Под **мобилизацией** в Российской Федерации понимается комплекс мероприятий по переводу экономики Российской Федерации, экономики субъектов Российской Федерации и экономики муниципальных образований, переводу органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций на работу в условиях военного времени, переводу Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и специальных формирований на организацию и состав военного времени. Мобилизация в Российской Федерации может быть общей или частичной.

Правовыми основами мобилизационной подготовки и мобилизации являются Конституция Российской Федерации, международные договоры Российской Федерации, Гражданский кодекс Российской Федерации, Федеральный закон «Об обороне», Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе», Федеральный закон от 26 февраля 1997 г.

№ 31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации», другие федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в данной области.

Основными принципами мобилизационной подготовки и мобилизации являются:

- централизованное руководство;
- заблаговременность, плановость и контроль;
- комплексность и взаимосогласованность.

В содержание мобилизационной подготовки и мобилизации входят:

- научное и методическое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации;
- проведение мобилизации Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и специальных формирований;
- разработка мобилизационных планов экономики Российской Федерации, экономики субъектов Российской Федерации и экономики муниципальных образований, мобилизационных планов Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и специальных формирований;
- создание, развитие и сохранение **мобилизационных мощностей** и объектов для производства продукции, необходимой для удовлетворения потребностей государства, Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и специальных формирований и нужд населения в военное время;
- создание и подготовка специальных формирований (в том числе формирований МСГО), предназначенных при объявлении мобилизации для передачи в Вооруженные Силы Российской Федерации или использования в их интересах, а также в интересах экономики

Российской Федерации;

- создание, накопление, сохранение и обновление запасов материальных ценностей **мобилизационного** и **государственного резервов**;
- проведение учений и тренировок по мобилизационному развертыванию и выполнению мобилизационных планов;
- повышение квалификации работников мобилизационных органов и др.

В мирное время с учетом конкретных особенностей местных условий, а также возможностей обстановки мобилизационного периода разрабатывается **мобилизационный план**, который является совокупностью документов, отражающих все основные мероприятия, обеспечивающие планомерное и своевременное выполнение мобилизационных заданий.

**Мобилизационные задания (заказы)** – задания по поставкам продукции (работ, услуг) в расчетном году для государственных нужд в составе мобилизационного плана экономики РФ, устанавливаемые Правительством РФ, Федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов РФ и размещаемые в виде заказов на договорной (контрактной) основе за счет бюджетных источников финансирования в организациях (на предприятиях) – поставщиках, включая организации (предприятия), привлекаемые к выполнению этих заказов по кооперации.

**Мобилизационные мощности (объекты)** - мощности (объекты), максимальное (дополнительное) использование которых после завершения периода мобилизационного развертывания и перехода экономики на режим работы в условиях военного времени обеспечивает выполнения мобилизационных заданий.

**Мобилизационный резерв** является федеральным запасом материальных ценностей, находящимся в исключительном ведении

Правительства РФ, не подлежит приватизации, продаже в составе имущества предприятий-должников, не может использоваться в качестве залога и используется в случаях, предусмотренных Федеральным законом «О государственном материальном резерве». Мобилизационный резерв накапливается в мирное время предприятиями, учреждениями и организациями независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности – исполнителями мобилизационного плана экономики РФ в соответствии с установленными им мобилизационными заданиями.

В случае агрессии против государства или непосредственной угрозы агрессии, Президентом Российской Федерации в соответствии с Конституцией РФ на территории Российской Федерации или в отдельных ее субъектах вводится особый правовой режим – **военное положение**.

Основания и порядок введения и отмены военного положения, а также режим военного положения определяются Конституцией Российской Федерации и Федеральным конституционным законом. Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы применяются в период действия военного положения в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права и международными договорами Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

**Состояние войны** объявляется федеральным законом в случае вооруженного нападения на Российскую Федерацию другого государства или группы государств, а также в случае необходимости выполнения международных договоров Российской Федерации. С момента объявления состояния войны или фактического начала военных действий наступает **военное время**, которое истекает с момента объявления о прекращении военных действий, но не ранее их фактического прекращения.

Основными формами подготовки объектов здравоохранения являются мобилизационные учения и тренировки.

Постановлением Правительства от 2.11.2000 г. № 841 «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области ГО» установлен четкий порядок регулярного проведения командно-штабных учений (КШУ), тактико-специальных учений (ТСУ), комплексных учений (КУ) и тренировок, рассматриваемых в качестве важной формы обучения органов управления и сил РСЧС и ГО, как наиболее действенного метода проверки их подготовленности к выполнению возложенных задач и обязанностей в обстановке, максимально приближенной к той, которая может сложиться в реальных условиях.

При этом предусматривается:

КШУ продолжительностью до 3 суток проводятся в федеральных органах исполнительной власти и субъектов РФ 1 раз в два года, в органах местного самоуправления 1 раз в три года. КШУ или штабные тренировки (ШТ) продолжительностью до одних суток проводятся в организациях, учреждениях и на предприятиях один раз в год.

Тактико-специальные учения продолжительностью до восьми часов проводятся: с формированиями повышенной готовности – 1 раз в год; с остальными формированиями организаций – один раз в три года.

Комплексные учения продолжительностью до двух суток с периодичностью один раз в три года проводятся: в органах местного самоуправления; в организациях, отнесенных к категории по ГО.

На объектах с численностью работающих 5 тыс. и более КУ проводятся по производствам, цехам, группам цехов.

Комплексные учения с органами управления муниципальных образований проводятся один раз в три года в ходе КШУ, проводимых органами местного самоуправления; в других организациях один раз в три года проводятся объектовые тренировки продолжительностью до 8 часов.

Перед комплексными учениями (тренировками) на объектах, где они предусмотрены, проводятся КШУ.

Тренировки с учащимися общеобразовательных учреждений и учреждений начального, среднего и высшего профессионального образования проводятся ежегодно.

В общеобразовательных учебных заведениях ежегодные объектовые тренировки проводятся как «День защиты детей». В силу этого они имеют свою специфику и особенности.

**Командно-штабные учения** являются одной из основных форм совместного обучения и проверки готовности руководителей и органов управления ГО объекта и объектового звена РСЧС (КЧС, отдела, штаба, сектора, группы по делам ГО и ЧС), а также эвакуационной комиссии, руководителей служб ГО и командно-начальствующего состава штатных аварийно-спасательных подразделений и формирований ГО.

Их основной целью является совершенствование слаженности и оперативности в работе начальника ГО, КЧС, органа управления ГО и ЧС объекта и их навыков в организации выполнения всего комплекса мероприятий, предусмотренных «Планом гражданской обороны» и «Планом действий по предупреждению и ликвидации ЧС», включая управление аварийно спасательными и другими неотложными работами (АСДНР), а также их всестороннее обеспечение.

Сущность КШУ состоит в том. Что все обучаемые выполняют свои функциональные обязанности по организации защиты населения, обеспечения устойчивости объекта и по управлению имеющимися силами и средствами при проведении АСДНР на фоне конкретной, непрерывно развивающейся тактической обстановки, которая может сложиться на объектах в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий или применения современных средств поражения.

КШУ на объектах здравоохранения могут проводиться как в виде самостоятельного учебного мероприятия, так и в порядке привлечения объекта на учения, проводимые старшими инстанциями (учения города, района).

**Объектовые тренировки (ОТ)**, в отличие от КШУ, включают только отдельные практические мероприятия, предусмотренные «Планом ГО» и «Планом действий по предупреждению и ликвидации ЧС».

Тренировки проводятся как самостоятельно под руководством начальника ГО объекта, так в составе группы других объектов, входящих в объединение предприятий.

В ходе объектовой тренировки могут отрабатываться: организация защиты рабочих и служащих в ЧС мирного и военного времени или практическое осуществление мероприятий ГО при переводе объекта на работу в условиях военного времени. Во всех случаях руководящий состав ГО, формирования, рабочие и служащие отрабатывают, главным образом вопросы и мероприятия, заложенные в планах. Однако есть такие элементы, которые должны выполняться в ходе почти всех тренировок – это действия по сигналам оповещения, выдача и использование СИЗ, повышение устойчивости работы объекта, оказание само- и взаимопомощи, частичная и полная специальная и санитарная обработка.

О результатах тренировки (не позднее 10 дней со времени ее проведения) направляется доклад в соответствующий орган управления по делам ГО и ЧС города (района) и в установленном порядке в вышестоящий ведомственный орган управления.

## Курс II. Защита от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций

### 1. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

#### 1.1. Организация защиты населения в чрезвычайных ситуациях

##### 1.1.1. Основные принципы и способы защиты. Мероприятия по защите населения

**Защита населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС)** это комплекс мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов ЧС.

Защита граждан от ЧС, сохранение жизни и здоровья населения страны при возникновении и ликвидации последствий ЧС является приоритетной и важнейшей государственной задачей Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), исполнительных органов государственной власти, а также местного самоуправления всех уровней, руководителей предприятий, учреждений и организаций всех форм собственности.

30 декабря 2003 года принято Постановление Правительства РФ № 794 **«О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»**. Этим документом определены организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства на всей территории страны.

Защита населения от ЧС достигается комплексным проведением организационных, инженерно-технических и специальных, в том числе медицинских, мероприятий по предотвращению или максимальному снижению угрозы жизни и здоровью, нарушений жизнедеятельности населения, своевременному оказанию медицинской помощи пораженным и

большим в ЧС. К данным мероприятиям относятся:

- прогнозирование возможных ЧС и последствий их возникновения для населения;
- непрерывное наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды и обстановкой на потенциально-опасных объектах;
- немедленное оповещение населения об угрозе возникновения и факте ЧС;
- эвакуация людей из опасных зон и районов;
- инженерная, медицинская, радиационная и химическая защита;
- применение специальных режимов защиты населения на загрязненной территории;
- оперативное и достоверное информирование населения о принятых мерах по обеспечению безопасности, прогнозируемых и возникших ЧС, порядке действий;
- подготовка к действиям в ЧС населения, руководителей всех уровней, персонала предприятий, организаций и учреждений, а также органов управления и сил РСЧС;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в районах ЧС и очагах поражения;
- обеспечение защиты от поражающих факторов ЧС продовольствия и воды.

К основным способам защиты населения от ЧС относятся: своевременное оповещение, укрытие в защитных сооружениях, использование средств индивидуальной защиты, в том числе медицинских, и эвакуация населения.

### 1.1.2. Оповещение населения

Для своевременного принятия мер по защите населения при угрозе возникновения стихийных бедствий, крупных производственных аварий и

катастроф проводится оповещение органов управления РСЧС, руководителей предприятий, организаций и населения.

**Оповещение** является одним из важнейших мероприятий, обеспечивающих приведение органов осуществляющих управление, сил РСЧС в установленные степени готовности и доведение в минимально короткие сроки до органов управления РСЧС и населения сигналов (распоряжений) и информации об опасности радиоактивного, химического и бактериологического заражения, начале эвакуационных мероприятий, катастрофическом затоплении, угрозе стихийных бедствий, возникновении крупных производственных аварий и катастроф.

Основным способом оповещения и информирования населения об угрозе воздушной опасности, радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении, а также возникновении ЧС природного, техногенного и иного характера считается передача речевой информации с использованием сетей проводного вещания, радиовещания и телевидения.

Для привлечения внимания населения перед передачей речевой информации проводится включение электросирен, производственных гудков и других сигнальных средств, что означает подачу предупредительного сигнала «Внимание всем!».

По этому сигналу население и обслуживающий персонал объектов (организаций) обязаны включить абонентские устройства проводного вещания, радиоприемники и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения.

Тексты сообщений с указанием порядка действий населения по сигналам оповещения, предварительно записанные и заложенные на рабочие места дикторов радио и телевизионных студий, передаются по команде оперативной дежурной службы РСЧС дикторами (дежурными операторами)

с перерывом программ вещания длительностью не более 5 минут. Повторение речевого сообщения возможно 2-3 раза.

На каждый конкретный случай возникновения ЧС разрабатываются определенные варианты сообщений.

### 1.1.3. Характеристика защитных сооружений

Важнейшим принципом защиты населения является **заблаговременное** проведение органами РСЧС организационных, инженерно-технических и других мероприятий, призванных максимально предупредить воздействие на человека поражающих факторов аварий и катастроф мирного и военного времени.

Защита населения, персонала и больных ЛПУ от поражающих факторов стихийных бедствий и антропогенных катастроф достигается следующими способами:

- укрытием в защитных сооружениях;
- рассредоточением, эвакуацией (отселением) из зон (районов) возможных катастроф и возникших ЧС;
- применением всеми группами населения средств индивидуальной защиты, в том числе средств медицинской защиты.

Укрытие в защитных сооружениях (убежищах и противорадиационных укрытиях и др.) - один из эффективных способов защиты от поражающих факторов катастроф.

**Убежища** это сооружения, обеспечивающие наиболее надежную защиту людей от всех поражающих факторов ЧС.

Люди могут находиться в убежищах длительное время, даже в заваленных убежищах безопасность их обеспечивается в течение нескольких суток. Надежность защиты в убежищах достигается за счет прочности ограждающих конструкций и перекрытий их, а также за счет создания санитарно-гигиенических условий, обеспечивающих нормальную

жизнедеятельность людей в убежищах в случае заражения окружающей среды на поверхности радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами или возникновения массовых пожаров.

Наиболее распространены встроенные убежища. Под них обычно используют подвальные или полуподвальные этажи производственных, общественных и жилых зданий.

Необходимо также строительство убежищ в виде отдельно стоящих сооружений. Такие убежища полностью или частично заглублены и обсыпаны сверху и с боков грунтом. Под них могут быть приспособлены различные подземные переходы и галереи, метрополитены, горные выработки.

Убежища должны располагаться в местах наибольшего сосредоточения людей, для укрытия которых они предназначены.

#### **Требования к убежищам:**

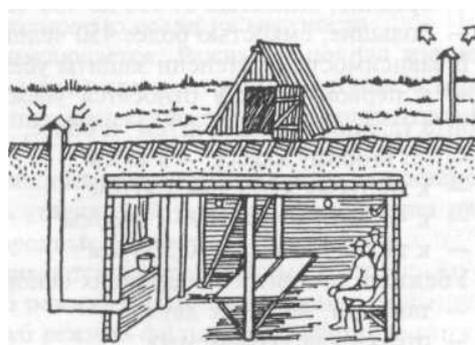
1. изоляция (герметизация) сооружения;
2. вентиляция сооружений;
3. устройство тамбуров при входах в сооружение;
4. удаление от уязвимых объектов;
5. освещение и отопление;
6. наличие подъездных путей;
7. необходимый минимум удобств для нормальной жизнедеятельности.



**Противорадиационное укрытие (ПРУ)** - это защитное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых от светового излучения, воздействия ударной волны малой мощности (до  $0,2 \text{ кг/см}^2$ ) и значительно ослабляющее воздействие проникающей радиации.



3. Противорадиационное укрытие в подвале дома.

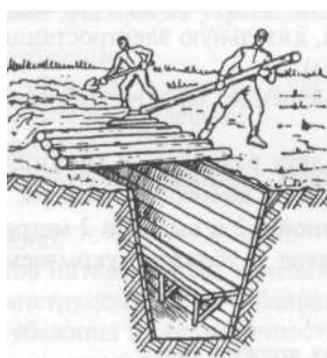


4. Противорадиационное укрытие в погребе.

**Простейшие укрытия** - это защитные сооружения, обеспечивающие защиту укрываемых от обломков зданий сооружений и конструкций, светового излучения, а также снижающие воздействия ионизирующего излучения и ударной волны.



5. Щель открытая.



6. Щели перекрытые.



7. Щели перекрытые.

В убежищах медицинских учреждений следует дополнительно предусматривать следующие помещения: для размещения больных, операционную-перевязочную, предоперационную-стерилизационную,

процедурную-перевязочную, буфетную, санитарную комнату, посты медсестер.

В городах для укрытия нетранспортабельных больных при больницах, имеющих убежища, развертываются стационары для нетранспортабельных.

Во всех защитных сооружениях должны соблюдаться санитарно-гигиенические нормы и требования, изложенные в «Санитарных правилах устройства и эксплуатации защитных сооружений ГО» (табл. 3).

Таблица № 3

Гигиенические нормы для убежищ

Показатель	Убежище общего назначения	Убежище для лечебных стационаров
Нормы воздуха на 1 чел., м <sup>3</sup> /ч	7-20	10-30
Содержание O <sub>2</sub> , %	16-18	17-20
Содержание CO <sub>2</sub> , %	1-2	0,5-1
при работе ФВУ	1	0,5
в условиях полной изоляции	2-3	1-2
Температура воздуха, °С	16-30	18-23
Влажность воздуха, %	80	60
Площадь пола: сидя, м <sup>2</sup>	0,5	0,5-0,75
лежа (носилки), м*м	0,65 x 1,8	1,9 x 2,2
Запас воды на 1 чел., л/сут	5	20 л - на 1 больного и 3 л - на 1 человека обслуживающего персонала

Убежища и противорадиационные укрытия для учреждений здравоохранения должны иметь помещения для размещения больных и выздоравливающих, медицинского и обслуживающего персонала, процедурную (перевязочную), буфетную и посты медицинских сестер.

Больных, медицинский и обслуживающий персонал следует размещать в отдельных комнатах (за исключением постов дежурного персонала). В защитных сооружениях больниц хирургического профиля развертывается операционно-перевязочная и предоперационно-перевязочная палаты. Для тяжелобольных следует предусматривать санитарную комнату.

Укрытия простейшего типа создаются при отсутствии или недостаточной емкости штатных защитных сооружений. Планирование строительства, накопление материалов и при возможности строительство простейших укрытий должно проводиться заблаговременно.

Укрытия простейшего типа создают вне зон возможных завалов и затопления. В городах предпочтительно строить простейшие укрытия в скверах, на бульварах и в больших дворах, где не проложены инженерные сети. В сельской местности - в садах, на огородах, пустырях. Строительство данных укрытий запрещено вблизи взрывоопасных цехов и складов, резервуаров с АОХВ, возле электрических линий высокого напряжения, магистральных газопроводов.

При следовании в защитные сооружения укрываемые обязаны иметь при себе двухсуточный запас продуктов питания, принадлежности туалета, необходимые личные вещи, документы и СИЗ.

При возникновении ЧС в простейших укрытиях следует находиться в средствах индивидуальной защиты.

#### 1.1.4. Характеристика средств индивидуальной защиты

Для эффективной защиты населения в ЧС предусматривается использование, не только коллективных, но и индивидуальных средств защиты. При загрязнении окружающей среды РВ, ОВ, АОХВ и заражении БС может возникнуть необходимость пребывания населения и личного состава формирований в таких условиях, что потребует использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).

К СИЗ относятся средства защиты, органов, дыхания, кожи и медицинские средства защиты (Приложение № 3).

### **Средства защиты органов дыхания.**

Для защиты органов дыхания применяются фильтрующие средства защиты органов дыхания (ФСЗ): противогазы, респираторы, простейшие средства защиты (в том числе и подручные средства) и изолирующие средства защиты (изолирующие противогазы).

ФСЗ наиболее просты в устройстве, надежны и не ограничивают работающему свободу движения. Однако условия их применения резко ограничены.

Использования ФСЗ запрещается в следующих случаях:

- 1). Объемная доля кислорода в воздухе менее 17%.
- 2). В воздухе содержатся вещества защита, от которых не предусмотрена инструкцией по эксплуатации.
- 3). Концентрация вредных веществ в воздухе превышает максимальное значение, предусмотренное инструкцией по эксплуатации.
- 4). В воздухе содержатся неизвестные вредные вещества, а также низкокипящие и плохо сорбирующиеся органические вещества, такие как метан, этан, бутан, этилен, ацетилен, оксид углерода (угарный газ) и др.

Противогазы предназначены для защиты органов дыхания, глаз, кожи лица от РВ, ОВ, АОХВ и БС; респираторы и простейшие средства защиты органов дыхания - от попадания в органы дыхания веществ, находящихся в аэрозольном состоянии, главным образом радиоактивной пыли.

### **Респираторы.**

Респираторы представляют собой облегченное средство защиты органов дыхания. Широкое распространение они получили в шахтах, на рудниках, на химически вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве. Ими пользуются на

АЭС, при зачистке окалины на металлургических предприятиях, при покрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах.

Назначение: защита органов дыхания от радиоактивной пыли и при действиях во вторичном облаке бактериальных средств.

### **Классификация.**

1. По конструктивному оформлению:

- фильтрующие маски (полумаски), у которых фильтрующий (фильтрующе-сорбирующий) элемент одновременно служит и лицевой частью;
- патронные, имеющие самостоятельную лицевую часть и фильтрующий (фильтрующе-сорбирующий) элемент (патрон).

2. По характеру вентилирования:

- бесклапанные с так называемым маятниковым типом дыхания, где вдыхаемый и выдыхаемый воздух проходит через фильтрующий элемент;
- клапанные, в которых вдыхаемый и выдыхаемый воздух движется различными путями благодаря системе клапанов вдоха и выдоха. Клапанные респираторы отличаются друг от друга числом и расположением клапанов на полумаске.

3. По назначению:

- противопылевые (защищают от аэрозолей);
- противогазовые (защищают от вредных паров и газов);
- газопылезащитные (защищают от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе).

4. По кратности использования:

- одноразового применения;
- многократного применения (предусмотрена возможность смены фильтров (патронов) или их многократная регенерация).



В качестве основного фильтрующего материала, обеспечивающего защиту от аэрозолей, в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые полимерные материалы. Наибольшее распространение получили материалы из перхлорполивинилхлорида ФПП (так называемые фильтры Петрянова). Благодаря особой технологии изготовления волокна материалов ФПП несут электростатический заряд, что придает им высокие фильтрующие свойства.

**Респиратор «Лепесток»** выпускают трех типов: «Лепесток-200», «Лепесток-40», «Лепесток-5». Различаются они марками материала ФПП, а внешне — цветом наружного круга (соответственно — белый, оранжевый и голубой). Цифры говорят о том, что респираторы можно применять для защиты от высоко- и среднedisперсных аэрозолей (радиус частиц до 1 мкм) при концентрациях, не превышающих ПДК соответственно в 200, 40 и 5 раз. Для защиты от грубодисперсной пыли (радиус частиц более 3 мкм) применение любого из этих типов респираторов возможно при запыленности, превышающей ПДК не более чем в 200 раз.

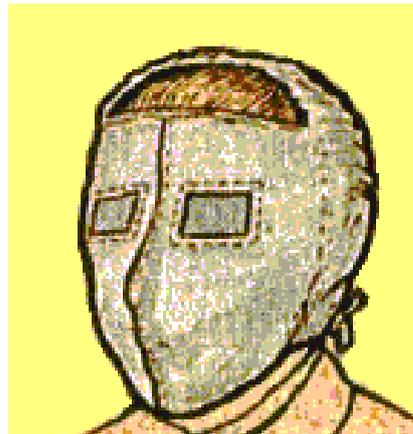
**Респиратор «Кама»** также изготовлен из материала ФПП, но по внешнему виду несколько отличается от «Лепестка». Особенность состоит в том, что по периметру полумаски закреплена полоса пенополиуретана,

отогнута на наружную сторону, а обтюратор состоит из двух полос ФП, отогнутых вовнутрь. Поскольку в респираторах «Лепесток» и «Кама» реализован маятниковый принцип дыхания, то при выдохе влага, содержащаяся в выдыхаемом воздухе, оседает на их внутренней поверхности, постепенно впитывается фильтрующим материалом и необратимо снижает защитные свойства, которые не восстанавливаются высушиванием изделия. Поэтому указанные респираторы могут быть применены только однократно.

**Запрещено** использовать респираторы в атмосфере содержащей высокотоксичные вещества типа циановодорода, мышьяковистого и фосфористого водорода, тетраэтилсвинца, низкомолекулярных углеводородов (метан, этан).

**Простейшие средства защиты органов дыхания.** К простейшим средствам защиты органов дыхания относятся противопыльные тканевые маски ПТМ-1 и ватно-марлевые повязки (ВМП). Каждый человек должен иметь их дома и на работе. ПТМ-1 и ВМП рекомендуются для защиты органов дыхания от РВ и БС. Для защиты от АОХВ и ОВ они, как и респираторы, непригодны. Этот запрет обусловлен относительно малыми значениями динамической активности поглотителей и большими значениями коэффициента проницаемости ПАФ и коэффициента подсоса полумасок.

Технология изготовления ватно-марлевой повязки очень проста. На середину куска марли размерами 100x50 см накладывают ровный слой ваты длиной 30, шириной 20 см и толщиной 1-2 см. Марлю с обеих длинных сторон загибают и накладывают на вату. Концы надрезают вдоль на расстоянии 30-35 см так, чтобы образовались 2 пары завязок. Повязкой закрывают рот и нос. Верхние концы завязывают на затылке, а нижние – на темени.



противопыльные тканевые маски

ватно-марлевые повязки

К подручным средствам защиты органов дыхания от радиоактивной пыли (табл. 4) можно отнести:

Таблица № 4

Подручные средства защиты органов дыхания от радиоактивной пыли

Предмет	Состояние материалов	Число слоев	Защитная эффективность, %
Туалетная бумага	Сухая	3	91
Мужской хлопчатобумажный носовой платок	Сухой	16	94
Женский хлопчатобумажный носовой платок	Сухой	4	56
	Влажный	4	63
Махровое банное полотенце	Сухое	2	85
Муслиновая простыня	Сухая	1	72
Хлопчатобумажная рубашка	Сухая	2	66
Платьевой хлопчатобумажный материал	Сухой	1	48
	Влажный	1	56

*Общевойсковые фильтрующие противогазы*, предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от ОВ, радиоактивной пыли, бактериальных аэрозолей.

Противогазы не обогащают вдыхаемый воздух кислородом, поэтому их можно использовать в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему).

### **Принцип действия.**

При вдохе зараженный воздух поступает в фильтрующе-поглощающую (противогазовую) коробку, в ней он очищается, затем попадает под лицевую часть и в органы дыхания. При выдохе воздух из-под лицевой части, минуя коробку, выходит наружу. Поглощение паров и газов осуществляется за счет адсорбции, хемосорбции и катализа, а поглощение дымов и туманов (аэрозолей) — путем фильтрации.

*Адсорбция* — поглощение газов и паров поверхностью твердого тела, называемого адсорбентом. В противогазах адсорбентом является активированный уголь. Весьма пористое вещество, он имеет большую активную поверхность (поверхность 1 г активного угля составляет 400—800 м<sup>2</sup>). На нем лучше всего адсорбируются органические вещества с высокой температурой кипения и большим молекулярным весом (хлор, хлорпикрин, трихлортриэтиламин, зарин, зоман, иприт).

Для поглощения плохо адсорбирующихся веществ, в частности, синильной кислоты, мышьяковистого водорода, фосгена, используются процессы хемосорбции и катализа.

*Хемосорбция* — поглощение отравляющих, сильнодействующих ядовитых веществ за счет их взаимодействия с химически активными веществами, преимущественно щелочного характера, которые наносятся на активный уголь в процессе обработки.

*Катализ* — изменение скорости химических реакций под влиянием веществ, называемых катализаторами. Катализ, например, лежит в основе

очистки воздуха от аммиака при использовании дополнительных патронов ДПГ-1 или ДПГ-3.

*Фильтрация* дымов и туманов (аэрозолей) осуществляется противодымным фильтром, изготовленным из волокнистых материалов, которые образуют густую сетку. Проходя через нее, аэрозоли задевают за волокна и удерживаются на них.

При прохождении через фильтрующе-поглощающую коробку вредные, ядовитые и отравляющие вещества какое-то время полностью задерживаются. Однако со временем в выходящем из коробки воздухе могут появляться их следы — проскок, что характеризует исчерпывание защитных возможностей противогаза. Время от начала его использования до момента проскока вещества называется защитной мощностью противогаза и выражается в часах и минутах.

Очистка воздуха в противодымных фильтрах осуществляется не полностью и проскок частиц дымов и туманов фиксируется с первого момента вдыхания аэрозолей. Поэтому их защитные свойства характеризуются коэффициентом проскока - отношением концентрации аэрозолей после фильтра к их концентрации до фильтра. Выражается он в процентах. В современном противогазе сопротивление дыханию при скорости потока воздуха 30 л/мин равно 18-21 мм вод. ст. Защитная мощность по парам стойких ОВ – несколько десятков часов. Коэффициент проскока аэрозолей – не более 0.01%.

Для защиты населения используются следующие фильтрующие противогазы: для взрослых ГП-5, ГП-5М, ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ; для детей - ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш, КЗД-4, КЗД-6.



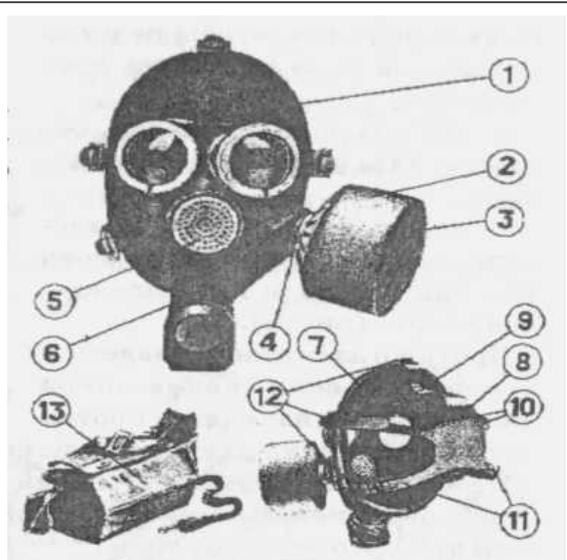
Противогаз ГП-5: 1 — противогазовая коробка; 2 — коробка с незапотевающими пленками; 3 — шлем-маска; 4 — сумка для противогаза



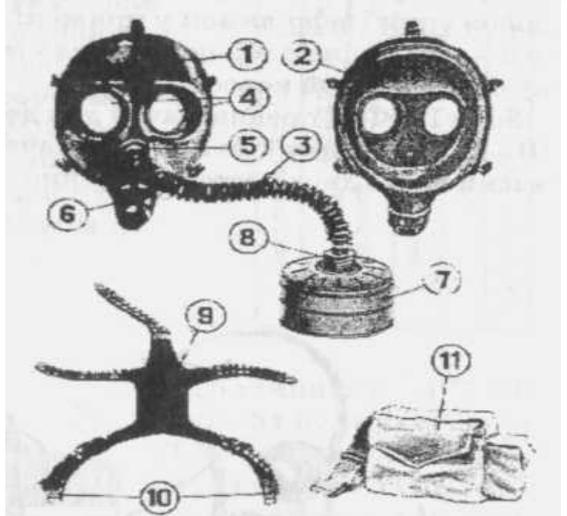
Противогаз ГП-7В



Противогаз ГП-7ВМ



Противогаз ГП-7: 1 — лицевая часть; 2 — фильтрующе-поглощающая коробка; 3 — трикотажный чехол; 4 — узел клапана вдоха; 5 — переговорное устройство; 6 — узел клапанов выдоха; 7 — обтюратор; 8 — наголовник (затылочная пластина); 9 — лобная ляжка; 10 — височные ляжки; 11 — щечные ляжки; 12 — пряжки; 13 — сумка.



Детский противогаз ПДФ-2Ш: 1 — корпус; 2 — обтюратор; 3 — соединительная трубка; 4 — очковый узел; 5 — узел клапана вдоха; 6 — узел клапанов выдоха; 7 — фильтрующе-поглощающая коробка; 8 — накидная гайка; 9 — наголовник; 10 — гарантийные тесьмы; 11 — сумка

### Гражданский фильтрующий противогаз ГП-7.

Гражданский фильтрующий противогаз ГП-7 (ГП-7В, ГП-7ВМ) - это одна из самых последних и совершенных моделей противогазов для населения.

В реальных условиях они обеспечивают высокую защиту от паров отравляющих веществ нервнопаралитического действия (типа зарин, зоман и др.); общеядовитого действия (хлорциан, синильная кислота и др.); радиоактивных веществ (радионуклидов йода и его органических соединений (типа йодистый метил и др.)); от капель отравляющих веществ кожно-нарывного действия (иприт и др.); бактериальных; аварийно опасных химических веществ (АОХВ).

ГП-7 имеет малое сопротивление дыханию, обеспечивает надежную герметизацию и небольшое давление лицевой части на голову. Благодаря этому им могут пользоваться люди старше 60 лет и больные с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В состав противогаза входят: лицевая часть, фильтрующе-поглощающая коробка, трикотажный чехол; узел клапана вдоха; переговорное устройство (мембрана); узел клапанов выдоха; обтюратор; наголовник (затылочная пластина); лобная лямка; височные лямки; щёчные лямки; пряжка; сумка; незапотевающие пленки (6 шт.), утепленные манжеты (2шт.). Его масса в комплекте без сумки - около 900 г (фильтрующе-поглощающая коробка - 250 г, лицевая часть - 600 г). Сопротивление на вдохе при скорости постоянного потока воздуха 30 л/мин составляет не более 16 мм вод. ст., при 250 л/мин - не более 200 мм вод. ст.

Подбор лицевой части необходимого типоразмера ГП-7 осуществляется на основании результатов измерения мягкой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхватов головы.

- Горизонтальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей спереди по надбровным дугам, сбоку на 2-3 см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку головы.
- Вертикальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок.

Измерения округляются с точностью до 5 мм.

По сумме двух измерений устанавливается нужный типоразмер - рост маски и положение (номер) упоров лямок наголовника, в котором они зафиксированы (табл. 5). Первой цифрой указывается номер лобной лямки, второй - височных, третьей – щечных.

Таблица № 5

Таблица подбора лицевой части необходимого типоразмера ГП-7

Рост лицевой части	1		2		3		
	Положение упоров лямок ГП-7	4-8-6	3-8-7	3-7-8	3-6-7	3-6-7	3-5-6
Сумма горизонтального и вертикального обхватов головы, (мм)	До 1185	1190-1210	1215-1235	1240-1260	1265-1285	1290-1310	1310 и более

Надежность защиты от ОВ, радиоактивной пыли, бактериальных аэрозолей зависит не только от исправности противогазов, но и от умелого пользования ими. Противогаз носят в трех положениях: «походном», «наготове» и «боевом». Противогаз снимают по команде «Противогаз снять».

С целью расширения возможностей противогазов по защите от АОХВ для них введены дополнительные патроны (ДПГ-1 и ДПГ-3, ПЗУ).



Время защитного действия от АОХВ для гражданских противогазов ГП-3, ГП-5, ГП-5М с дополнительными патронами ДПГ-1 и ДПГ-3 при скорости воздушного потока 30 л/мин и температуре окружающей среды от -30°C до +40°C составляет 0,5-5,0 ч.

**Гопкалитовый патрон** – предназначен для защиты органов дыхания от оксида углерода при его содержании во вдыхаемом воздухе 0,25% (возможно кратковременное нахождение в атмосфере с содержанием СО до 1%). По конструкции напоминает ДПГ-1 и ДПГ-3 с массой 700-800 грамм. На гопкалитовом патроне указывается его начальный вес с точностью до одного грамма. При увеличении веса за счет поглощения влаги на 20 г и более патроном пользоваться нельзя. Время защитного действия патрона при относительной влажности воздуха 80% около двух часов. При температуре,

близкой к нулю, его защитное действие снижается, а при -15 °С и ниже почти прекращается.



**Камера защитная детская (КЗД-6)** предназначена для защиты детей в возрасте до 1,5 лет от ОВ, РВ и БС в интервале температур от +30°C до -30°C. Непрерывный срок пребывания ребенка в камере не должен превышать 6 ч. Подготовленная к использованию камера весит около 4 кг.

**Промышленные противогазы.** Промышленные противогазы комплектуются лицевыми частями от гражданских противогазов. В зависимости от состава вредных веществ, противогазные коробки могут содержать в себе один или несколько специальных поглотителей или поглотитель и противоаэрозольный фильтр (ПАФ). По внешнему виду коробки различного назначения отличаются окраской и буквенными обозначениями.

При длительном применении и использовании противогаза на организм человека воздействуют три фактора:

- сопротивление дыханию;
- вредное пространство;
- давление лицевой части противогаза.

Степень выраженности которых зависит от состояния здоровья, тренированности и характера деятельности человека.

**Изолирующие противогазы.** Изолирующие противогазы предназначаются для защиты органов дыхания, глаз, лица от любой примеси в воздухе независимо от ее свойств и концентрации, а также для работ в условиях недостатка кислорода в воздухе.

Эти противогазы состоят на оснащении специальных формирований ГО, разведывательных, противопожарных, обеззараживания.

Принцип защитного действия изолирующего противогаза основан на том, что для дыхания атмосферный воздух не используется, а человек дышит кислородом, выделяемым веществом регенеративного патрона в процессе пользования противогазом.

По принципу действия изолирующие противогазы делятся на две группы: на основе химически связанного кислорода - пневмогены (ИП-4, ИП-5, ИП-46, ИП-46М) и на основе использования запаса сжатого кислорода или воздуха - пневматофоры (КИП-7, КИП-8).



Применение.

1. при работе с неизвестными ядами и ОВ;
2. при недостатке кислорода в окружающей человека атмосфере;
3. при работе в атмосфере, содержащей пары ракетных топлив, бактериальных аэрозолей;
4. для кратковременной работы под водой.

Противопоказания.

1. Лица с нарушениями здоровья, препятствующие применению СИЗОД с резкими аномалиями строения головы не должны допускать к работам, где применения СИЗОД обязательно. Вопрос этот решается как проведением предварительных и периодических медицинских осмотров, а между осмотрами врачом здравпункта или медсанчасти.
2. Выраженная дыхательная недостаточность.
3. Заболевания дыхательных путей и легких, сопровождающиеся приступами удушья, сильным кашлем, чиханием, значительными выделениями со слизистых оболочек.
4. Заболевания глаз, век и слезоотводящих путей, сопровождающиеся сильным слезотечением.

5. Болезни кожи головы лица.
6. Заболевания, приводящие к сильному головокружению, потере сознания.
7. Заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации или субкомпенсации, склероз сосудов с выраженным кардиосклерозом, а также склонность к кровоизлияниям и гипертонии.
8. Острые формы кислородного голодания и малокровия в выраженной форме.
9. Заболевания, связанные с повышением внутричерепного давления и расстройством функций вестибулярного аппарата.
10. Наличие значительных дефектов костей и мягких тканей лица и головы.
11. Заболевания желудочно-кишечного тракта со значительным отделением слюны или сопровождающиеся рвотой, кровотечением, язвенный и гангренозный стоматиты.
12. Острые заболевания с повышенной температурой, поверхностным дыханием (ОРЗ, ангина и т.п.).
13. Заболевания, приводящие к сильному головокружению, потере сознания.

Время пребывания в изолирующем противогазе зависит от запаса кислорода и интенсивности его использования.

### **Средства защиты кожи**

**Средства защиты кожи (СЗК)** – это различные специальные изделия, предназначенные для защиты кожных покровов человека от воздействия ОВ, АОХВ, РВ, БС и теплового излучения.

Классификация:

1. По назначению:

- табельные;
- подручные.

Табельные надежно защищают кожные покровы от газов, паров, аэрозолей и капель ОВ, ОХВ, РВ и БС, полностью защищают от воздействия  $\alpha$  - частиц, ослабляют  $\beta$  - излучение и тепловое излучение.

Подручные СЗК, к которым относятся обычная одежда и обувь, применяются при отсутствии табельных средств.

2. По принципу защитного действия:

- фильтрующие;
- изолирующие.

Фильтрующие СЗК обеспечивают защиту от вредных веществ, находящихся в паровой (газовой) фазе.

Изолирующие СЗК - обеспечивают защита кожных покровов от вредных веществ, находящихся в жидкой фазе (аэрозоли, капли).

### **Изолирующие средства защиты кожи.**

Изолирующие СЗК изготавливают из воздухонепроницаемых прорезиненных тканей или полимерных материалов и применяют при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ в очагах поражения и в зонах заражения, т. е. в тех случаях, когда человек встречается с большими плотностями заражения.

Они используются только для защиты личного состава невоенизированных формирований ГО объектов экономики.

К изолирующим средствам защиты кожи относятся специальная защитная одежда (защитные комбинезоны, защитные костюмы, легкие защитные костюмы Л-1) и общевойсковые защитные комплекты.

Диффузионные процессы проникания АОХВ (ОВ) сквозь материал изолирующих СЗК являются определяющими для обеспечения защитных свойств, которые характеризуются временем защитного действия и промокаемостью.

*Время защитного действия* - это время от момента воздействия жидкого или парообразного вещества на одну сторону материала до момента

появления на другой стороне пара АОХВ в количестве, соответствующем пороговой токсодозе.

*Промокаемость* - это время с момента воздействия жидкого АОХВ на одну сторону материала до момента появления на другой его стороне жидкой фазы.

На защитные свойства образца СЗК в целом будет оказывать влияние конструкция защитной одежды, от которой зависит герметичность.

При выполнении работ в изолирующих СЗК время работы будет ограничиваться тепловым состоянием организма:

- летом при увеличении температуры воздуха и физической нагрузки личного состава возможно перегревание тела;
- в зимних условиях при отрицательной температуре воздуха – переохлаждение.

По этой причине использование изолирующей защитной одежды ограничено по времени (табл. 6).

Таблица № 6

*Время пребывания людей в изолирующей защитной одежде при различной температуре наружного воздуха*

Температура наружного воздуха (положительная), С	Время пребывания в изолирующей защитной одежде	
	без влажного экранирующего комбинезона	с влажным экранирующим комбинезоном (КХО), ч
>30	15-20 мин	1-1,5
25-29	до 30 мин	1,5-2,0
20-24	до 45 мин	2,0-2,5
15-19	до 2 ч	более 3
<15	более 3 ч	более 3

Предельные сроки работы при высокой температуре - это время при превышении которого у 80% военнослужащих могут развиваться тепловые

удары, выводящие личный состав из строя на длительное время (до 5 суток) и в отдельных случаях приводящие к смертельному исходу.

Предельные сроки работы в зимних условиях – это время при превышении которого у личного состава может наступить переохлаждение организма, приводящее к ознобу и отморожениям.

В летнее время, повысить время пребывания позволяет увлажнение экрана. Наиболее доступным и простым способом увеличения пребывания человека в изолирующих СЗК при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ является использование охлаждающего костюма (КХО), который надевается поверх СЗК и периодически смачивается водой. Однократное смачивание охлаждающего костюма позволяет продлить время непрерывной работы в 1,5-3 раза в зависимости от внешних условий и характера выполняемых работ.

Повторное пребывание в изолирующих СЗК возможно после 30 - минутного отдыха.

Зимой причиной ограничения продолжительности работы является охлаждение кистей рук. Для продления сроков работы в СЗК следует выполнять действия, направленные на отогревание кистей рук.

### **Фильтрующие средства защиты кожи.**

Изготавливаются из воздухо- и паропроницаемых тканей, нетканых материалов (хлопчатобумажной ткани), пропитанных специальными химическими веществами. Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а пространство между ними остается свободным. Вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ядовитых и отравляющих веществ, при прохождении через ткань, задерживаются. Указанное обстоятельство делает возможным их длительное непрерывное использование без существенного влияния на физиологические функции человека. Отдельные образцы фильтрующих СЗК, предназначены для многомесячного постоянного ношения в угрожаемый период применения

противником ОМП. Их применяют в комплекте с противогазами, сапогами и перчатками.

В зависимости от пропитки, обуславливающей принцип защитного действия, различают СЗК адсорбционного, абсорбционного и хемосорбционного типов.

*Адсорбционный тип.* При использовании этого типа защита обеспечивается за счет физической адсорбции паров АОХВ в порах адсорбента. Такие СЗК обладают универсальными защитными свойствами, однако вход в них в защитные сооружения после пребывания в зараженной атмосфере связан с опасностью создания в убежищах высоких концентраций АОХВ за счет процесса десорбции.

*Абсорбционный тип.* Принцип защитного действия СЗК этого типа основан на растворении АХОВ в пропитках, в качестве которых используются фталаты, масла.

*Хемосорбционный тип.* У образцов фильтрующих СЗК этого типа защита обеспечивается за счет химического взаимодействия молекул пара (газа) АОХВ с веществами, входящими в состав пропиток. Такие СЗК пригодны для защиты от конкретного АОХВ, однако, у них отсутствуют недостатки, связанные с десорбцией поглощенного вещества. В качестве хемосорбционных пропиток нашли применение рецептуры на основе хлорамина ДГ (гексахлордифенилмочевина).

Защитные свойства.

Защитные свойства фильтрующих СЗК от паров оценивают величиной поглощаемой токсодозы (мг-мин/л), являющейся паспортной характеристикой изделия. Для конкретного типа и образца СЗК выполняется условие:  $C \cdot t_3 = \text{const}$ ,

C - концентрация паров вредной примеси;

$t_3$  - время защитного действия.

Используя приведенное выражение, можно оценивать защитные свойства фильтрующих СЗК в конкретных условиях их использования.

Защитные свойства от тепловых импульсов, АОХВ, ОВ, РП и БС достигаются за счет многослойности одежды, ее герметизации и пропитки препаратами ОП-7 или ОП-10 (эмульгаторы) или мыльно-масляной эмульсией (250-300 г хозяйственного мыла, 0,5 л растительного или машинного масла и 2 л воды).

Придание защитных свойств фильтрующим СЗК от тепловых излучений, в том числе и от АОХВ, обеспечивается за счет пропитки верхнего слоя образца антипиренами. Наибольшее распространение получили пропитки на основе фосфорсодержащих соединений, а также соединений сурьмы и титана. Пропитки, придающие тканям защитные свойства от паров АОХВ, в ряде случаев оказывают раздражающее воздействие на кожу человека. Поэтому надевают СЗК этого типа обязательно поверх нательного белья.

Для повышения защитных свойств указанной одежды поверх нее используются непромокаемые плащи и накидки, а для защиты ног и рук - рукавицы, перчатки, резиновые сапоги, боты, галоши, валенки и другая обувь.

Защиту от капель АОХВ (ОВ) фильтрующие СЗК не обеспечивают. СЗК фильтрующего типа предназначены, главным образом, для формирования ГО промышленных объектов.

К СЗК относятся: ЗФО, КСВ-2, ОЗК (ОЗК-М).

**Подручные средства защиты кожи.** В качестве подручных средств защиты кожи могут использоваться пальто из плотного толстого материала, ватные куртки, обычные непромокаемые накидки и плащи и т.п. Для защиты ног можно использовать резиновые сапоги, боты, калоши. При их отсутствии обувь следует обернуть полиэтиленом, пергаментной или плотной

упаковочной бумагой, а сверху обмотать тканью. Для защиты рук можно использовать все виды резиновых или кожаных перчаток и рукавиц.

Применяя обычную одежду в качестве простейшего средства защиты кожи, необходимо приспособить ее к выполнению этой задачи, обеспечив ее большую герметичность и усилив защитные свойства.

#### 1.1.5. Порядок обеспечения, накопления, хранения и выдачи средств индивидуальной защиты

Организация и порядок накопления, хранения, освежения и использования средств индивидуальной защиты федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, а также организациями, независимо от их организационно-правовой формы, для обеспечения ими граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории Российской Федерации определяет Положение об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты (приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий № 993 от 21 декабря 2005 года «Об утверждении положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты»). Данное положение разработано в соответствии с Федеральными законами:

- от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- от 29 декабря 1994 г. № 79-ФЗ «О государственном материальном резерве»;
- от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

Постановлениями Правительства Российской Федерации:

- ✓ от 10 ноября 1996 г. № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- ✓ от 27 апреля 2000 г. № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

Предоставление населению средств индивидуальной защиты (СИЗ) осуществляется в соответствии с основными задачами в области гражданской обороны и в комплексе мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также для защиты населения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Накопление СИЗ осуществляется заблаговременно в мирное время в запасах материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств и резервах материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций и в составе государственного материального резерва.

### ***Организация обеспечения населения СИЗ***

Обеспечение населения СИЗ осуществляется:

- федеральными органами исполнительной власти - работников этих органов и бюджетных организаций, находящихся в их ведении, и членов их семей;
- органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации - работников этих органов и бюджетных организаций, находящихся в их ведении, а также населения, проживающего на территории соответствующего субъекта Российской Федерации;

- органами местного самоуправления - работников этих органов и созданных ими муниципальных предприятий и учреждений;
- организациями - работников этих организаций и подведомственных им объектов производственного и социального назначения.

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) участвует в обеспечении СИЗ детей, неработающих пенсионеров, а также населения, проживающего вблизи радиационно опасных, химически и биологически опасных объектов, за счет средств федерального бюджета.

*Обеспечению СИЗ в военное время подлежат население, проживающее:*

- на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне;
- в населенных пунктах с объектами особой важности и железнодорожными станциями первой и второй категорий и объектами, отнесенными к категориям по ГО, а также с объектами, критически важными для национальной безопасности Российской Федерации;
- на территориях в пределах границ зон возможного радиоактивного, химического и биологического загрязнения (заражения).

*Обеспечению СИЗ в мирное время подлежат население, проживающее:*

- ❖ на территориях в пределах границ зон защитных мероприятий, устанавливаемых вокруг комплекса объектов по хранению и уничтожению химического оружия;
- ❖ на территориях в пределах границ зон возможного опасного радиоактивного загрязнения (заражения) при авариях на радиационно опасных объектах (РОО);

- ❖ на территориях в пределах границ зон возможного опасного химического загрязнения (заражения) при авариях на химически опасных объектах;
- ❖ на территориях в пределах границ зон возможного биологического загрязнения (заражения) при авариях на биологически опасных объектах.

Накопление СИЗ в запасах (резервах) осуществляется для обеспечения проведения мероприятий ГО и защиты населения, проживающего на территориях и в населенных пунктах, перечисленных выше:

- для детей - камеры защитные детские или противогазы из расчета на 100% от их общей численности;
- для неработающих пенсионеров и другого неработающего населения, проживающих на территориях в границах зон возможного опасного радиоактивного загрязнения (заражения), - противогазы и респираторы из расчета на 100% от их общей численности, за пределами названных зон - противогазы из расчета на 100% от их общей численности;
- для работников РОО и организаций, расположенных на территориях в границах зон возможного опасного радиоактивного загрязнения (заражения), - противогазы и респираторы из расчета на 100% от их общей численности и другие СИЗ в соответствии с табелями оснащения аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, привлекаемых к выполнению задач по ГО и защите населения от чрезвычайных ситуаций;
- для работников организаций (кроме РОО и организаций, расположенных на территориях в границах зон опасного радиоактивного загрязнения (заражения)) - противогазы из расчета на 100% от общей численности их работников и другие СИЗ в соответствии с табелями оснащения аварийно-спасательных формирований и

спасательных служб, привлекаемых к выполнению задач по ГО и защите населения от чрезвычайных ситуаций.

При этом количество запасов противогазов увеличивается на 5% от потребности для обеспечения подгонки и замены неисправных противогазов.

Для обеспечения защиты вышеуказанных категорий населения также осуществляется накопление в запасах (резервах):

- ✓ медицинских средств индивидуальной защиты в военное время из расчета на 100% от их общей численности и в мирное время - на 30% от их общей численности;
- ✓ дополнительных патронов к противогазам для защиты от аварийно химически опасных веществ в военное и мирное время из расчета на 40% от их общей численности.

#### ***Организация и порядок накопления СИЗ федеральными органами исполнительной власти***

Федеральные органы исполнительной власти определяют номенклатуру, объемы СИЗ в запасах (резервах), создают и содержат запасы (резервы) СИЗ, осуществляют контроль за созданием, хранением и использованием своих запасов (резервов) СИЗ.

Предложения по номенклатуре и количеству СИЗ в запасах (резервах), распределению и использованию СИЗ, находящихся в запасах (резервах) федеральных органов исполнительной власти, могут готовиться структурными подразделениями (работниками) этих органов, уполномоченными на решение задач в области ГО и защиты населения.

Федеральные органы исполнительной власти ежегодно информируют заводы-изготовители о потребности в СИЗ.

Закупка и поставка СИЗ в запасы (резервы) федеральных органов исполнительной власти осуществляются на договорной основе с заводами-изготовителями.

Информация о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящегося в запасах (резервах) и использовании СИЗ из запасов (резервов) направляется в МЧС России.

***Организация и порядок накопления СИЗ органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации***

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации определяют номенклатуру, объемы СИЗ в запасах (резервах), создают и содержат запасы (резервы) СИЗ, осуществляют контроль за созданием, хранением и использованием своих запасов (резервов) СИЗ.

Предложения по номенклатуре и количеству СИЗ в запасах (резервах), распределению и использованию СИЗ, находящихся в запасах (резервах) органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, могут готовиться территориальными органами МЧС России по субъектам Российской Федерации.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации ежегодно планируют и осуществляют закупку СИЗ и информируют заводы-изготовители о потребности в СИЗ.

Информация о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использовании СИЗ из запасов (резервов) органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации ежегодно направляется в территориальные органы МЧС России по субъектам Российской Федерации.

На основании обобщенных сведений территориальные органы МЧС России ежегодно формируют донесения о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использовании СИЗ из запасов (резервов) субъектов Российской Федерации и направляют их в региональные центры МЧС России.

Региональные центры МЧС России обобщают сведения о СИЗ в запасах (резервах) субъектов Российской Федерации и направляют в МЧС

России донесения о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящихся в запасах (резервах) и использовании СИЗ из запасов (резервов) субъектов Российской Федерации в текущем году.

### ***Организация и порядок накопления СИЗ органами местного самоуправления***

Органы местного самоуправления определяют номенклатуру, объемы СИЗ в запасах (резервах), создают и содержат запасы (резервы) СИЗ, осуществляют контроль за созданием, хранением и использованием своих запасов (резервов) СИЗ.

Предложения по номенклатуре и количеству СИЗ в запасах (резервах), распределению СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использованию СИЗ из запасов (резервов) органов местного самоуправления могут готовиться структурными подразделениями (работниками) этих органов и созданных ими муниципальных предприятий и учреждений, уполномоченными на решение задач в области ГО и защиты населения.

Предложения по номенклатуре и количеству СИЗ в запасах (резервах), распределению СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использованию СИЗ из запасов (резервов) в муниципальном образовании могут готовиться специально уполномоченными органами по делам ГОЧС органов местного самоуправления.

Органы местного самоуправления ежегодно планируют и осуществляют закупку СИЗ и информируют заводы-изготовители о потребности в СИЗ.

Органы по делам ГОЧС органов местного самоуправления ежегодно информацию о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использовании СИЗ из запасов (резервов) органов местного самоуправления и в муниципальных образованиях направляют в территориальные органы МЧС России.

### ***Организация и накопление СИЗ организациями***

Организации определяют номенклатуру, объемы СИЗ в запасах (резервах), создают и содержат запасы (резервы) СИЗ, осуществляют контроль за созданием, хранением и использованием своих запасов (резервов) СИЗ.

Предложения по номенклатуре и количеству СИЗ в запасах (резервах), распределению СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использованию СИЗ из запасов (резервов) организаций могут готовиться структурными подразделениями (работниками) этих организаций, уполномоченными на решение задач в области ГО и защиты населения.

Организации ежегодно информацию о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использовании СИЗ из запасов (резервов) направляют в органы по делам ГОЧС органов местного самоуправления и территориальные органы МЧС России.

Закупка и поставка СИЗ в запасы (резервы) организаций осуществляются на основе заключаемых организациями договоров с заводами-изготовителями.

Информация о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использовании СИЗ из запасов (резервов) ежегодно направляется в органы по делам ГОЧС органов местного самоуправления и территориальные органы МЧС России.

На основании обобщенных сведений органы по делам ГОЧС органов местного самоуправления информацию о номенклатуре и количестве СИЗ в запасах (резервах), распределении СИЗ, находящихся в запасах (резервах), и использовании СИЗ из запасов (резервов) организаций направляют в территориальные органы МЧС России.

### ***Хранение СИЗ***

СИЗ в запасах (резервах) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов

местного самоуправления и организаций должны храниться на складах этих органов (организаций) и (или) организаций, находящихся в их ведении. При отсутствии своих складов допускается хранение запасов СИЗ на складах других организаций.

Требования к складским помещениям, а также порядок хранения СИЗ определены Приказом МЧС России от 27.05.2003 № 285 «Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля». При обеспечении соответствующих условий хранения разрешается хранить СИЗ на рабочих местах. Установлены следующие сроки хранения: для детских противогазов - 10 лет; для противогазов типа ИП-46 и ГП-5 - 5 лет; для респираторов и средств защиты кожи из прорезиненной ткани - 3 года; для аптечек индивидуальных АИ-2 - не более 4 лет. По истечении срока хранения годность определяется ежегодно (лабораторный контроль).

Населению территорий в пределах границ зон возможного опасного радиоактивного, химического и биологического загрязнения (заражения) по решению соответствующих руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций СИЗ могут выдаваться на ответственное хранение по месту жительства при условии обеспечения их сохранности.

СИЗ, находящиеся на хранении в запасах (резервах) или выдаваемые на ответственное хранение населению, должны соответствовать номенклатуре и отвечать техническим условиям и требованиям заводов-изготовителей.

Обучение населения правилам хранения и использования СИЗ проводится в соответствии с примерными программами обучения населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций, разрабатываемыми МЧС России.

## ***Освежение СИЗ***

СИЗ, находящиеся в запасах (резервах), подлежат освежению по истечении назначенного им срока хранения, выявлении отклонений от нормативных показателей, установленных ГОСТами или техническими условиями, утрате ими защитных и эксплуатационных характеристик и невозможности их ремонта.

Списание (разбронирование) и утилизация СИЗ, утративших защитные и эксплуатационные свойства по истечении гарантийных сроков годности, осуществляется по решениям руководителей соответствующих федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций на основании актов технического (качественного) состояния.

Информация о списании (разбронировании) СИЗ направляется федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями в территориальные органы МЧС России.

Проведение периодических испытаний СИЗ с целью проверки их защитных и эксплуатационных характеристик осуществляется химико-радиометрическими лабораториями и другими метрологическими органами.

Если СИЗ по истечении назначенного им срока хранения признаны непригодными для эксплуатации по результатам лабораторных испытаний и не подлежат ремонту, то они подлежат списанию (разбронированию) из запасов (резервов) ввиду утраты ими защитных и эксплуатационных свойств. При этом результаты испытаний записываются в паспорта (формуляры) СИЗ.

Основанием для продления срока хранения или списания (разбронирования) СИЗ из запасов (резервов) является акт лабораторного испытания. В акте лабораторного испытания СИЗ должны указываться: формулярные данные испытанных партий средств индивидуальной защиты, даты испытаний и номера анализов, количество образцов (проб),

подвергнутых испытаниям, результаты испытаний по всем показателям, выводы о качестве каждой в отдельности партии, заключение метрологических органов.

Ответственность за проведение своевременного отбора образцов СИЗ и доставку их в метрологические органы возлагается на организации, в ведении которых они находятся.

По окончании гарантийного срока годности СИЗ, выданных на ответственное хранение населению, производится их освежение.

### ***Использование СИЗ***

Выдача СИЗ из запасов (резервов) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления для обеспечения защиты населения в военное и мирное время осуществляется по решению руководителей этих органов с последующим сообщением в территориальные органы МЧС России об изменении объемов накопления СИЗ в запасах (резервах). Для выдачи СИЗ организуются пункты выдачи из расчета один пункт на 2000 работающих. За 1 ч такой пункт способен осуществить подготовку и выдачу СИЗ 180-200 чел.

СИЗ, выданные населению на ответственное хранение, используются населением самостоятельно при получении сигналов оповещения гражданской обороны и о возникновении чрезвычайных ситуаций.

СИЗ из запасов (резервов) организаций выдаются по решению руководителей этих организаций для обеспечения защиты своих работников в военное и мирное время с последующим сообщением в органы местного самоуправления и территориальные органы МЧС России об изменении объемов накопления СИЗ в запасах (резервах).

***Контроль за накоплением СИЗ в запасах (резервах), их хранением и использованием по прямому назначению осуществляется:***

- ✓ МЧС России - за СИЗ в запасах (резервах) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций;
- ✓ структурными подразделениями (работниками) федеральных органов исполнительной власти, уполномоченными на решение задач в области ГО и защиты населения - за СИЗ в запасах (резервах) федеральных органов исполнительной власти и бюджетных организаций, находящихся в их ведении;
- ✓ региональными центрами МЧС России - за СИЗ в запасах (резервах) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, находящихся на обслуживаемых ими территориях;
- ✓ территориальными органами МЧС России - за СИЗ в запасах (резервах) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, находящихся на территории субъекта Российской Федерации;
- ✓ органами по делам ГОЧС органов местного самоуправления - за СИЗ в запасах (резервах) органов местного самоуправления и организаций, расположенных на территории муниципального образования;
- ✓ структурными подразделениями (работниками) организаций, уполномоченными на решение задач в области ГО и защиты населения, - за СИЗ в запасах (резервах) этих организаций.

#### 1.1.6. Эвакуация населения

Рассредоточение и эвакуация является одним из основных способов защиты населения, персонала и больных ЛПУ в условиях применения противником ОМП, а также при некоторых катастрофах и стихийных бедствиях мирного времени. В отдельных ситуациях (эвакуация из зон возможного катастрофического затопления, эвакуация из зон возможного длительного радиоактивного заражения и других) становится единственным способом защиты людей.

При своевременном проведении эвакуационных мероприятий в военное время удастся вывести из-под ударов основную массу населения городов, могущих быть вероятными объектами нападения противника.

Рассредоточение и эвакуация (отселение) населения производится при угрозе нападения противника или при ЧС мирного времени и только по специальному разрешению органов исполнительной власти.

Проведение эвакуационных мероприятий возлагается на специально создаваемые эвакуационные органы, руководителей предприятий, учреждений, учебных заведений.

К эвакуационным органам относятся:

- эвакуационные комиссии;
- сборные эвакуационные пункты (СЭП);
- приемные эвакуационные комиссии;
- приемные эвакуационные пункты (ПЭП);
- администрация пунктов посадки (ПП), пунктов высадки (ПВ), промежуточных пунктов эвакуации (ППЭ).

**Эвакуация** - это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) нетрудоспособного и не занятого в производстве населения, персонала и больных ЛПУ, а также рабочих и служащих объектов экономики, прекращающих производственную деятельность, из зоны вероятной или случившейся чрезвычайной ситуации в безопасные

заблаговременно подготовленные по условиям первоочередного жизнеобеспечения районы, а также по жизнеобеспечению эвакуированных в районе размещения.

Одним из специфических способов эвакуации является рассредоточение рабочих и служащих.

**Рассредоточение рабочих и служащих** - это организованный вывод из опасных зон и размещение на безопасной территории свободных от работы смен рабочих и служащих объектов экономики, продолжающих работу в военное время на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне.

Эвакуация производится на длительный период с возможным последующим возвращением людей в места прежнего проживания.

Особенности эвакуации определяются видом источника ЧС, пространственно-временными характеристиками воздействия его поражающих факторов, численностью и охватом вывозимого (выводимого) населения, временем и срочностью выполнения эвакуационных мероприятий. Эти факторы обуславливают варианты проведения эвакуации.

В зависимости от времени и сроков проведения она может быть упреждающей (заблаговременной) или экстренной (безотлагательной).

**Упреждающая эвакуация** проводится при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения запроектной аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия. Основанием для принятия данной меры защиты населения является краткосрочный прогноз возникновения аварии или бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток, который может уточняться в течение этого срока.

**Экстренная эвакуация населения** осуществляется в случае возникновения ЧС - при малом времени упреждения или в условиях воздействия на людей поражающих факторов ЧС.

При объявлении распоряжения на эвакуацию и рассредоточения необходимо завершить производственную деятельность и действовать согласно планов и указаний штабов ГО ЧС.

Планирование мероприятий по защите населения, персонала и больных ЛПУ осуществляется органами управления ГО и РСЧС на основе прогнозирования и глубокого анализа обстановки, которая может сложиться в результате катастрофы в населенных пунктах, на объектах экономики и ЛПУ.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне ЧС, различают общую и частичную эвакуацию.

**Общая** предполагает вывоз (вывод) из зоны ЧС всех категорий населения.

В некоторых случаях по особому указанию предусматривается **частичная** эвакуация, которая проводится до общей эвакуации населения и рассредоточения рабочих и служащих. При проведении частичной эвакуации предусматривается вывоз из крупных городов части населения, не занятого в производстве и сфере обслуживания. Как правило, частичной эвакуации подлежат организованные детские коллективы (школы-интернаты, детские дома и т.п.) и часть формирований ГО.

Основанием для принятия решения о проведении эвакуации является наличие угрозы жизни и здоровью людей. Право на принятие такого решения имеют руководители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, на территории которых прогнозируется или возникла ЧС.

Для успешного проведения эвакуации требуется четкая организация оповещения и информации населения, наличие детально отработанных

планов эвакуации, подготовленных маршрутов ее проведения, достаточного количества транспортных средств, необходимых видов обеспечения и т.д.

Непосредственно эвакуацией занимаются эвакуационные органы соответствующих административно-территориальных образований и объектов экономики, а также органы управления по делам ГОЧС. Всестороннее обеспечение эвакуационных мероприятий поручается соответствующим службам ГО, ведомствам, предприятиям, организациям и учреждениям.

Эвакуация населения осуществляется по территориально-производственному принципу. Это значит, что выведение в загородную зону рабочих и служащих, членов их семей, студентов вузов, учащихся средних специальных заведений организуется через предприятия, учреждения и учебные заведения. Остальное население эвакуируется, как правило, через ЖЭУ по месту жительства. Население, способное эвакуироваться пешим порядком, выводится организовано. Транспортom обязательно вывозится население, которое не может передвигаться пешком (престарелые, инвалиды, больные, беременные женщины, женщины с детьми до 1-летнего возраста, медицинский персонал и т.д.).

Основным способом эвакуации является комбинированный способ эвакуации, который заключается в сочетании массового вывода населения из городов пешим порядком с вывозом его всеми видами имеющегося транспорта, не занятого воинскими и особо важными перевозками, по эвакуационным графикам. Он имеет ряд преимуществ по сравнению с вывозом всего населения транспортными средствами, т.к. при этом обеспечивается проведение эвакуационных мероприятий с использованием всех возможных маршрутов и достижение основной массой населения безопасной зоны в сравнительно короткие сроки.

Каждому предприятию, учреждению, учебному заведению и району города, из которого планируется эвакуация, в зависимости от обстановки и

количества эвакуируемых в загородной зоне назначается один или несколько пунктов размещения.

Для руководства эвакуацией и ее осуществления на объектах и в жилых районах создаются эвакуационные комиссии. На крупных производственных объектах и в больших жилых кварталах организуются **сборные эвакуационные пункты (СЭП)**. Под СЭП обычно отводятся школы, клубы и другие общественные здания.

Задачами СЭП являются:

- оповещение и сбор населения;
- регистрация и подготовка людей к отправке;
- формирование пеших колонн;
- организация посадки на транспорт;
- организация оказания медицинской помощи заболевшим;
- укрытие людей, прибывших на СЭП;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в районе развёртывания СЭП.

Каждому СЭП присваивается номер, к нему приписывают ближайшие объекты, а также жилищно-эксплуатационные участки, население которых будет эвакуироваться через данный СЭП.

Получив извещение о начале рассредоточения и эвакуации, граждане должны немедленно подготовить все самое необходимое (теплую обувь, одежду, в т.ч. белье, постельные принадлежности, продукты питания на 2-3 дня, медикаменты, СИЗ, документы, деньги уложив все это в рюкзак или чемодан, не более 50 кг), обесточить помещения, отключить газ, воду, закрыть квартиру и убыть на СЭП. Население, нуждающееся в эвакуации транспортом, направляется с СЭП на пункт посадки. При эвакуации пешим порядком население прибывает на СЭП самостоятельно, проходит регистрацию, после чего формируются пешие колонны (550-1000 человек) по предприятиям, учреждениям или ЖЭУ. Начальнику пешей колонны дается

схема маршрута колонны, которая является основным документом, регламентирующим движение колонны.

Вывод населения пешим порядком целесообразно планировать и осуществлять по заранее разведанным и обозначенным маршрутам и колонным путям вне дорог, а в отдельных случаях по обочинам основных дорог. Вывод населения следует планировать, как правило, за пределы зон возможных разрушений, направляя в свои районы, если они находятся близко к городу. Если далеко - на ППЭ. Вывоз населения из этих пунктов в постоянные места размещения следует планировать после завершения эвакуационных мероприятий всеми видами освободившегося транспорта. Между пешими колоннами устанавливается дистанция до 500 м. Средняя скорость движения колонн не более 3-4 км/час. Через каждые 1-1,5 часа движения - малый привал на 15-20 минут. По окончании первой половины пешего перехода предусматривается большой привал продолжительностью 1,5-2 часа. Пеший дневной переход заканчивается с приходом колонны на ППЭ. При проведении эвакуации пешим порядком, на маршрутах движения пешеходных колонн организуются **промежуточные пункты эвакуации (ППЭ)**. Они выполняют одновременно две задачи: прием и отправку эвакуируемых, поэтому штатный состав сотрудников этих пунктов зависит от числа проходящих через пункт людей.

Проведение мероприятий по организации приема и размещения населения, а также снабжения его всем необходимым возлагается на приемные эвакуационные комиссии и **приемные эвакуационные пункты (ПЭП)** сельских районов. ПЭП создаются и развертываются, как правило, вблизи станций (пунктов высадки). На ПЭП организуют встречу прибывших людей, их учет и отправку в конечные пункты размещения транспортом сельского района или пешим порядком. Приемная эвакуационная комиссия района, поселка организуется решением соответствующих местных органов исполнительной власти. В состав комиссии включаются представители

местной власти, руководители предприятий торговли, медицинских, бытовых и других учреждений, привлекаемых для обеспечения населения.

Конечные пункты размещения населения должны быть заранее подготовлены и располагаться в безопасных районах а, пребывание населения в конечных пунктах продолжается до особого распоряжения. Для кратковременного размещения предусматривается использование зданий и помещений общественных учреждений и заведений. В летнее время возможно кратковременное расселение эвакуируемого населения в палатках (землянках).

Медицинское обслуживание населения организуется на базе существующей сети лечебных учреждений - больниц, поликлиник, сельских медицинских пунктов и аптек. Эвакуируемое население привлекается к работе в колхозах, совхозах, а также на предприятиях, эвакуируемых из города и продолжающих работу в загородной зоне.

Наибольшую сложность представляет эвакуация населения из зон возможного опасного радиоактивного загрязнения. Она проводится в два этапа. На первом этапе население вывозится на промежуточные пункты эвакуации, развертываемые на внешней границе этих зон. На втором - из промежуточных пунктов эвакуации в районы временного размещения за пределами действия поражающих факторов ЧС с заблаговременно решенными вопросами первоочередного жизнеобеспечения.

Администрация промежуточного пункта эвакуации обеспечивает учет, регистрацию, дозиметрический контроль и санитарную обработку прибывших, оказание нуждающимся медицинской помощи и отправку эвакуируемого населения в места его размещения.

Характерной особенностью эвакуации населения при авариях на объектах атомной энергетики является обязательное использование крытого транспорта, обладающего защитными свойствами. На промежуточном пункте эвакуации создается резерв водителей автотранспорта для подмены

работающих в загрязненной зоне. Маршруты эвакуации выбираются кратчайшие, с наименьшими уровнями радиации.

Проведение эвакуации требует продуманного ее планирования, заблаговременной подготовки эвакуационных органов и населения, районов (мест) размещения эвакуированных, маршрутов эвакуации, транспортных средств.

#### 1.1.7. Организация радиационного, химического и бактериологического контроля

**Радиационная и химическая разведка** является одним из важных мероприятий в обеспечении радиационной и химической безопасности медицинских подразделений, частей и учреждений в условиях применения оружия массового поражения и воздействия факторов радиационной и химической природы при авариях (разрушениях) на предприятиях атомно-энергетического цикла и объектах по производству, хранению или транспортировке токсичных химических веществ.

Она проводится с целью своевременного установления уровня радиации на местности, обнаружения типа и вида отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ) и времени действия их опасных концентраций, оповещения личного состава о радиоактивном и химическом заражении и необходимости проведения мероприятий защиты. Составными частями радиационной и химической разведки являются радиационное и химическое наблюдение, позволяющее обеспечить непрерывность и своевременность изменения радиационного фона и обнаружения ОВТВ, а также радиационный и химический контроль, данные которого используются для оценки боеспособности войск и определения объема мероприятий по ликвидации последствий радиоактивного или химического заражения.

**Радиационный контроль** включает: определение уровня радиации на местности, определение доз облучения людей, определение степени загрязнения продуктов питания, воды, фуража, кожных покровов, одежды, обуви, личных вещей и различных поверхностей.

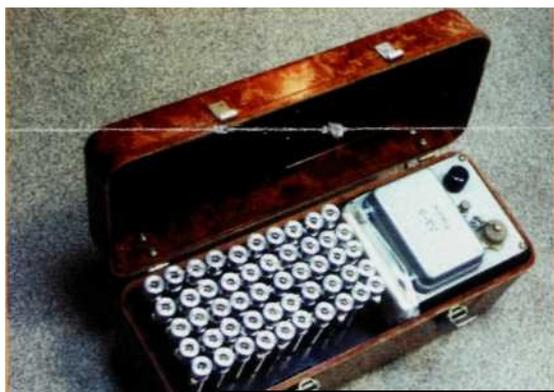
Приборы и средства, используемые для измерения или контроля ионизирующих излучений, по функциональному назначению подразделяются на дозиметрические и радиометрические сигнализаторы, а также многоцелевые приборы.

Для индивидуального дозиметрического контроля применяются комплекты ИД-3, включающие термолюминесцентные стеклянные дозиметры различной чувствительности, и прямопоказывающие дозиметры ДК-02 для регистрации рентгеновского и гамма-излучения. Для измерения мощности экспозиционной дозы ионизирующих излучений используют измерители типа ДРГЗ-01 (“Аракс”), ДРГЗ-02 (“Аргунь”), ДРГЗ-03, ДРГЗ-04, ДРГЗ-05. В качестве индикатора тепловых нейтронов, рентгеновского, гамма- и бета-излучения, используются приборы типа ДРС-01. Для измерения степени загрязненности поверхностей, одежды, рук активными гамма- и бета-нуклидами, мощности эквивалентной дозы рентгеновского и гамма-излучения, плотности потока тепловых, промежуточных и быстрых нейтронов применяются радиометры типа МКС-01Р и РУП-1.

Контроль доз облучения имеет целью не допустить переоблучение человека при его пребывании на радиоактивно загрязненной местности. Он может быть групповым или индивидуальным.

Групповой контроль ведется по группам населения, работающим в одинаковой радиационной обстановке. Дозиметры в этом случае выдаются из расчета 1-2 на группу из 10-12 человек или на защитное сооружение.

Индивидуальный контроль доз облучения осуществляется у работающих в одиночку или небольшими группами и в разной радиационной обстановке.



ДП-22В

ДКП-50А – 50 шт.



ИД-1



ИД-11

Контроль степени радиоактивного загрязнения людей, техники, оборудования и других предметов осуществляется с помощью радиометров-рентгенметров. В качестве радиометров-рентгенметров используются приборы типа ДП-5

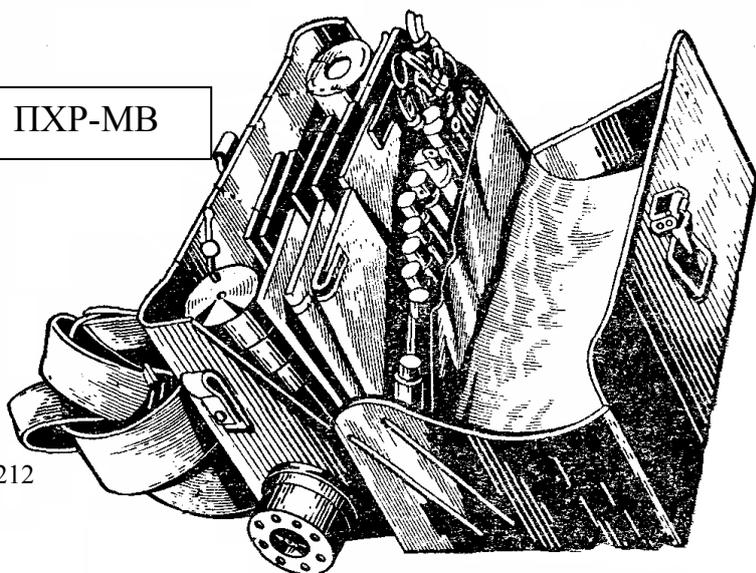
(работающие в более высоком диапазоне мощностей доз) или типа СРП и ДРГ (работающие в диапазоне низких мощностей доз). Этими же приборами можно определить загрязненность РВ продуктов питания, воды и фуража.

Для определения степени загрязнения РВ продуктов питания, воды и фуража в единицах удельной активности (Ки/кг, Ки/л) используются радиометрические лаборатории.

**Химическая разведка и контроль** проводятся с целью своевременного

обнаружения типа и вида отравляющих и высокотоксичных веществ и времени действия его опасных концентраций, оповещения личного

ПХР-МВ



состава химическом заражении и необходимости проведения мероприятий защиты.

Технической основой химической разведки является индикация, которая проводится с помощью приборов химической разведки (ВПХР, МПХР), а также объектовых и полевых химических лабораторий. Для определения химического загрязнения продовольствия, воды и фуража используется прибор химической разведки медицинской и ветеринарной службы (ПХР-МВ).

**Бактериологический контроль**, призван своевременно выявлять возбудителей инфекционных заболеваний в окружающей среде, в продуктах питания, воде и фураже с целью предупреждения массовых заболеваний.

#### 1.1.8. Режимы защиты населения

Для эффективной защиты населения особую значимость приобретает соблюдение им режимов противорадиационной, противохимической и противобактериальной защиты при проживании на загрязненной местности.

**Режим защиты** - это порядок действия людей, применения средств и способов защиты, предусматривающий максимальное уменьшение воздействия поражающих факторов.

Для **противорадиационной защиты населения** предусмотрены 3 типовых режима:

- режим № 1: для населения, проживающего в деревянных домах с коэффициентом ослабления 2-3 и укрывающегося в подвалах или в противорадиационных укрытиях (ПРУ) с коэффициентом ослабления 50;
- режим № 2: для населения, проживающего в каменных домах с коэффициентом ослабления 10 и укрывающегося в ПРУ с коэффициентом ослабления 50;

- режим № 3: для населения, проживающего в многоэтажных домах с коэффициентом ослабления 30 и укрывающегося в ПРУ с коэффициентом ослабления 200-400.

Для защиты рабочих и служащих используются типовые режимы № 4-7, а для спасателей - режим № 8. Режимы определяются по типовым таблицам.

Под режимом защиты рабочих, служащих и производственной деятельности объекта понимается порядок применения средств и способов защиты людей, предусматривающий максимальное уменьшение возможных экспозиционных доз излучения и наиболее целесообразные их действия в зоне радиоактивного заражения.

Режимы защиты для различных уровней радиации и условий производственной деятельности, пользуясь расчетными формулами, определяют в мирное время, т.е. до радиоактивного заражения территории объекта.

Любой из режимов противорадиационной защиты осуществляется в три этапа:

- первый этап - непрерывное пребывание людей в защитных сооружениях;
- второй этап - чередование пребывания в защитных сооружениях (отдых) и в производственных или жилых зданиях (работа, хозяйственные дела);
- третий этап - проживание в зданиях (нахождение в производственных зданиях) с ограниченным временем пребывания на открытой местности.

Продолжительность каждого этапа прямо зависит от уровня радиации, динамики его изменения и степени защищенности людей.

Режим **противохимической и противобактериологической защиты** предусматривает использование оборудованных убежищ и средств индивидуальной и медицинской защиты. Подготовка защитных сооружений к приему укрываемых предусматривает приведение в готовность технических устройств и оборудования, создание запасов воды, продовольствия, медикаментов. Готовность их должна быть достигнута не менее чем за 12 час до эксплуатации.

#### 1.1.9. Специальная обработка

**Специальная обработка** – это комплекс организационных и технических мероприятий по обезвреживанию и удалению с поверхности тела человека и различных объектов ОВТВ (АОХВ), РВ и биологических средств (БС).

Специальная обработка является одним из основных мероприятий по ликвидации последствий применения оружия массового поражения и разрушения (аварий) объектов ядерной, химической и микробиологической промышленности. Основными элементами специальной обработки являются мероприятия по удалению и обезвреживанию ОВТВ (дегазация), РВ (дезактивация) и БС (дезинфекция).

Специальная обработка в подразделениях, частях и формированиях медицинской службы включает:

- санитарную обработку личного состава медицинской службы, раненых и больных в случае их заражения ОВТВ, РВ или БС;
- дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию техники (в том числе санитарного транспорта), медицинского имущества и других предметов, а также территории подразделений, частей и формирований медицинской службы.

В зависимости от условий обстановки и от наличия времени и средств специальная обработка может быть частичной и полной.

*Частичная специальная обработка* включает:

- частичную санитарную обработку личного состава медицинской службы, раненых и больных;
- частичную дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию техники (в том числе санитарного транспорта), медицинского имущества и других предметов, а также территории подразделений, частей и формирований медицинской службы.

Как правило, частичная специальная обработка проводится непосредственно в очаге и на этапах медицинской эвакуации без прекращения выполнения личным составом своих функциональных обязанностей.

Частичная санитарная обработка заключается в обезвреживании и удалении ОВТВ с открытых участков кожных покровов, прилегающего к ним обмундирования (воротник, манжеты рукавов) и лицевой части противогаза. Удаление РВ должно проводиться со всех открытых участков кожи, обмундирования и технических средств индивидуальной защиты.

Частичная дегазация техники (в том числе санитарного транспорта), медицинского имущества и других предметов, а также территории подразделений, частей и формирований медицинской службы, как обязательное и срочное мероприятие, проводится при заражении стойкими ОВТВ и заключается в обезвреживании (удалении) ОВТВ на отдельных участках объекта и территории, с которыми вынужден контактировать личный состав в процессе выполнения своих функциональных обязанностей. Частичная дезактивация проводится путем механического удаления радиоактивной пыли с поверхности тех же объектов и обрызгивания водой прилегающей территории.

*Полная специальная обработка* включает:

- полную санитарную обработку личного состава медицинской службы, раненых и больных;
- полную дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию техники (в том числе санитарного транспорта), медицинского имущества и других предметов, а также территории подразделений, частей и формирований медицинской службы.

Как правило, полная специальная обработка проводится после выполнения поставленных задач непосредственно в подразделениях, частях и формированиях медицинской службы или на пунктах специальной обработки, развертываемых подразделениями службы радиационной, химической и биологической защиты.

Полная санитарная обработка личного состава медицинской службы, раненых и больных проводится при заражении ОВТВ, РВ и БС на этапах медицинской эвакуации, оказывающих квалифицированную и специализированную медицинскую помощь. Она заключается в обмывании всего тела водой с мылом, обязательной смене белья. При заражении РВ замена одежды проводится только в случае, когда его механическая обработка (чистка, вытряхивание, выколачивание) не обеспечивает уменьшение зараженности до установленных норм.

Полная санитарная обработка проводится на площадках санитарной обработки (ПСО), развертываемых за пределами зоны загрязнения (заражения), но в максимально допустимой близости от нее, а также на маршрутах эвакуации населения или в назначенных районах. Она выполняется своими силами и средствами с привлечением подразделений службы радиационной, химической и биологической защиты и медицинской службы.

Для этого используются дезинфекционно-душевые установки различных типов (ДДА-66, ДДП-2 и др.).

При загрязнении РВ полная санитарная обработка проводится обязательно лишь в том случае, если после частичной специальной обработки уровень загрязнения кожных покровов составляет 0,1 мР/ч и выше.

На ПСО работает фельдшер или медсестра. Расчет ПСО должен работать в противогазах, резиновых перчатках, а лица, обслуживающие отделение для раздевания, кроме того, в фартуках и защитных комбинезонах. По окончании работы весь расчет ПСО проходит полную санитарную обработку.

Отличительными особенностями полной санитарной обработки при загрязнении РВ являются:

- радиометрический контроль с целью определения степени загрязнения РВ поверхности тела человека, средств защиты, одежды и обуви до прохождения санитарной обработки;
- радиометрический контроль качества проведенной санитарной обработки.

Если степень загрязнения остается выше допустимой (0,1 мР/ч), человек проходит санитарную обработку повторно.

Одежда и обувь подлежат замене, если после вытряхивания и выколачивания степень радиоактивного загрязнения составляет 0,5 мР/ч и выше.

## **1.2. Медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях**

### **1.2.1. Определение и мероприятия медицинской защиты**

Защита населения и спасателей в ЧС достигается использованием различных организационных, инженерно-технических и специальных (в том числе медицинских) мероприятий. Одной из составляющих защиты населения и формирований РСЧС является медицинская защита.

**Медицинская защита** - составная часть медико-санитарного обеспечения населения и личного состава РСЧС (ГО) в зоне ЧС или очаге поражения; предназначена для предупреждения или максимального ослабления поражающих воздействий на население и спасателей поражающих факторов ЧС.

Мероприятия по медицинской защите включают:

- обеспечение индивидуальными средствами профилактики поражений (антидотами, радиопротекторами, средствами специальной обработки и т.п.), медицинскими препаратами для оказания первой медицинской помощи, а также участие в обучении правилам и приемам пользования ими;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению или снижению воздействия поражающих факторов ЧС;
- разработку (на основе оценки обстановки, сложившейся в ЧС) и выполнение комплекса мероприятий по медицинской защите населения и спасателей;
- участие в психологической подготовке населения и спасателей;
- организацию и соблюдение санитарного режима на этапах медицинской эвакуации, контроль радиоактивного и химического загрязнения пораженных (больных) и спасателей.

### 1.2.2. Медицинские средства индивидуальной защиты

**Медицинские средства защиты** – лекарственные средства и медицинское имущество, предназначенные для выполнения мероприятий по защите населения и спасателей от воздействия неблагоприятных факторов чрезвычайных ситуаций.

МСИЗ предназначены для профилактики и оказания ПМП населению и спасателям, подвергшимся воздействию радиационных, химических и других поражающих факторов техногенных и природных катастроф.

С их помощью можно предупредить или значительно ослабить поражающее действие этих факторов на организм человека и повысить его устойчивость к ним.

К МСИЗ относятся радиозащитные, противобактериальные препараты, медицинские рецептуры от ОВ (СДЯВ) и табельные МСИЗ (ППИ, АИ-2, ИПП, домашняя аптечка).

Основными требованиями к МСИЗ населения и спасателей в ЧС являются:

- возможность заблаговременного применения до начала воздействия поражающих факторов;
- простота применения и возможность длительного хранения населением;
- эффективность защитного действия;
- исключение неблагоприятных последствий необоснованного применения населением и спасателями;
- невысокая стоимость производства (рентабельность производства);
- возможность последующего использования в практике здравоохранения;
- возможность быстрого производства для полного обеспечения ими населения и спасателей в самые короткие сроки.

По своему назначению МСИЗ подразделяются на:

- используемые при радиационных авариях;
- используемые при химических авариях и бытовых отравлениях различными токсичными веществами;
- применяемые для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;

- обеспечивающие наиболее эффективное проведение частичной специальной обработки с целью удаления радиоактивных, химических веществ, бактериальных средств с кожных покровов человека.

**Медицинские средства противорадиационной защиты** подразделяются на три группы.

*Средства профилактики радиационных поражений при внешнем облучении.*

Радиочувствительность отдельных клеток, тканей организма в целом в значительной степени может быть модифицирована под влиянием ряда факторов внешней среды и экстремальных воздействий. Повысить радиорезистентность организма можно с помощью специальных фармакологических агентов, получивших название радиопротекторов.

Цистамин (РС-1) относится к серосодержащим препаратам короткого действия. Рекомендуемая разовая доза - 1,2 г. Оптимальный срок применения цистамина - за 40-60 мин до воздействия ионизирующего излучения, продолжительность радиозащитного действия - 4-5 ч. Фактор изменения дозы (ФИД) = 1,2-1,3. К противопоказаниям для применения относятся острые заболевания желудочно-кишечного тракта, острая недостаточность сердечно-сосудистой системы, нарушения функции печени.

Индралин (Б-190) представляет собой гетероциклическое соединение, относится к группе  $\alpha$ -адреномиметиков и относится к радиопротекторам экстренного действия. Рекомендуемая доза для человека - 0,45 г на прием. Три таблетки радиопротектора по 0,15 г тщательно разжевывают и запивают водой. Оптимальный срок приема - за 10- 15 мин до предполагаемого облучения. Препарат обеспечивает защиту в течение 1 ч. Допускается повторный прием с интервалом в 1 ч. ФИД = 1,3-1,5.

К этой же группе относятся *нафтизин* и препарат «С», проходящий клинические испытания. Нафтизин выпускается в виде 0,1 % раствора для внутримышечных инъекций. Вводится в объеме 1 мл за 3—5 мин до предполагаемого облучения. Защитный эффект основан на повышении артериального давления и сужении сосудов внутренних органов. Предназначен для использования в случае возникновения аварийных ситуаций с угрозой облучения более 1 Гр. Противопоказан лицам с повышенным артериальным давлением.

При проведении персоналом аварийных работ в условиях воздействия низкоинтенсивного гамма-излучения на радиоактивно загрязненной местности при дозах радиации 0,2-0,7 Гр табельные радиопротекторы применять не целесообразно. В таких случаях назначают, прежде всего, средства способствующие ускорению пострadiационных репаративных процессов в организме (табл. 7). С этой целью возможно применение рибоксина, поливитаминов и витаминно-аминокислотных комплексов (аминотетравита, тетрафолевита и препаратов с янтарной кислотой).

Таблица № 7

**Средства длительного поддержания повышенной радиорезистентности организма, предназначенные для перорального применения**

Группы препаратов	Важнейшие препараты	Порядок применения
Галеновы препараты – адаптогены растительного происхождения	Экстракт элеутерококка; настойка лимонника; настойка женьшеня	За 10 сут до входа на РЗМ по 20-30 капель за 30 мин до еды ежедневно по 3 раза в сутки. Курс – 20 сут.
Мультивитаминные и витаминно-аминокислотные комплексы	Аминотетравит	За 5 сут до входа на РЗМ по 3 табл. 2 раза в сут после еды. Курс – 2 нед, перерыв между курсами – 2 нед.
	Тетрафолевит	В перерывах между курсами

		амитетравита по 1 табл. 3 раза в сут после еды.
Метаболиты и их синтетические аналоги	Рибоксин	В течение всего периода пребывания на РЗМ по 0,4 г 2 раза в сут до еды.
	ЯНА®	В течение всего периода пребывания на РЗМ по 1 табл., растворённой в воде, 3 раза в сут до еды.

*Средства предупреждения или ослабления первичной общей реакции организма на облучение.*

К ним относятся средства - диметкарб (включает 0,04 г противорвотного средства диметпрамида и 0,002 г психостимулятора сиднокарба), этаперазин (Относится к нейролептикам из ряда фенотиазина. Механизм противорвотного действия связан с угнетением дофаминовых рецепторов триггерной зоны рвотного центра. Для профилактики рвоты этаперазин принимают внутрь по 1—2 табл. (4—8 мг) 1—2 раза в сутки, но не более 6 табл. в сутки. Профилактическое действие проявляется при дозах облучения до 6 Гр. Как и другие нейролептики, этаперазин понижает мышечный тонус и двигательную активность, а также может вызывать экстрапирамидные нарушения (лекарственный «паркинсонизм», ригидность) вследствие подавления дофаминергической системы в стриопаллидарной области мозга), аэрон, диметпрамид, диэтилперазин, реглан, церукал, диксафен (диметпрамид, кофеин и эфедрин) – в шприц-тюбиках по 1,0 мл для в/м введения; в настоящее время производится эффективное противорвотное средство - латран (0,008 г).

*Средства профилактики радиационных поражений при инкорпорации радионуклидов (при поступлении РВ через рот или ингаляционно).*

#### **Декорпоранты и энтеросорбенты.**

Деление лекарственных препаратов на декорпоранты и сорбенты весьма условно, так как одному веществу могут быть в равной мере присущи

как свойства декорпорантов, так и сорбентов.

**Декорпоранты** - вещества и фармакологические препараты, ускоряющие выведение из организма радионуклидов.

Большинство декорпорантов относятся к химическому классу комплексообразующих соединений (комплексонов – полиаминополикарбоновых кислот) с ионами металлов. Металлхелатные комплексы хорошо растворимы в воде и быстро выводятся из организма, в основном с мочой. Исходным соединением для многих представителей этой группы декорпорантов является этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТА). Ее солями или производными являются:

- трилон Б (динатриевая соль ЭДТА);
- тетацин (активный метаболит трилона Б после связывания  $\text{Ca}^{2+}$ );
- пентацин;
- триэтилентетраамингексауксусная кислота.

Наиболее известным представителем этой группы декорпорантов является пентацин (натрий-кальциевая соль диэтилентриаминпентаацетат - ДТПА). Он связывает радионуклиды: хром, марганец, железо, цинк, иттрий, цирконий, рутений, кадмий, индий, лантаниды, свинец, торий, уран, нептуний, плутоний. Используется для внутривенных вливаний в разовой дозе 0,25 - 1,5г.

Д-пеницилламин применяется как для внутривенных инъекций, так и в виде таблеток (металлкаптаза) в разовых дозах 1,0 - 0,9 г. Он связывает и выводит кобальт, медь, ртуть, полоний. Помимо этого он обладает радиопротекторными свойствами, так как в его состав входят сульфгидрильная, аминная и карбоксильная группировки.

Молекулы комплексонов практически не подвергаются расщеплению или какому-либо изменению в биологической среде, что является их важной фармакологической особенностью. Комплексоны нерастворимы в липидах и

хорошо растворимы в воде, поэтому они не проникают или плохо проникают через клеточные мембраны, а, следовательно:

- 1) не выводятся кишечником;
- 2) всасывание комплексообразователей происходит только при их инъекции (лишь пеницилламин принимают внутрь);
- 3) в организме комплексоны циркулируют по преимуществу во внеклеточном пространстве;
- 4) выведение из организма осуществляется главным образом через почки. Этот процесс происходит быстро. Так, уже через полтора часа после внутрибрюшинной инъекции в организме остается 15% введенной дозы тетацина, через 6 часов - 3%, а через двое суток - только 0,5%.

Комплексоны малотоксичны, их токсическое действие проявляется в основном в повреждении слизистой оболочки тонкой кишки и почечных канальцев. При быстром вливании или введении больших количеств полиаминополикарбонновых кислот вследствие уменьшения содержания кальция в крови возможно нарушение возбудимости мышц (в т.ч. и миокарда) и свертываемости крови.

Унитиол (для внутривенного введения по 10 мл 10% раствора 1—2 раза в сут). Этот препарат применяют при инкорпорации  $^{210}\text{Po}$ , выведение которого не удается ускорить с помощью пентацина. Полоний связывается сульфгидрильными группами препаратов. Образовавшиеся комплексы выводятся с мочой. Применение комплексонов, содержащих сульфгидрильные группы, значительно эффективнее по сравнению с пентацином также при связывании ионов кобальта, меди, ртути. Длительность курсов лечения указанными выше декорпорантами во избежание осложнений не должна превышать 3 - 5 дней.

Ряд декорпорантов применяется перорально. Серноокислый барий (адсобар) эффективен при инкорпорации в желудочно-кишечный тракт радия и стронция. Разовая доза – 100 г в виде водной суспензии.

Ионообменные смолы рекомендуются как пероральные антидоты при инкорпорации лантанидов и трансураниевых изотопов. Курсовая доза - около 30 г.

Альгиновую кислоту и ее соли получают из бурых морских водорослей. Это полисахарид, состоящий из мономеров 1, 4-D-маннуровой и 1, 4-L-галактуроновой кислот. Канадскими исследователями в 60-е годы выявлена способность альгинатов связывать 2 - 3-валентные катионы, причем наиболее интенсивно связываются ионы бария, свинца, стронция, практически не влияя на метаболизм кальция, магния, железа, цинка и меди.

Соли альгиновой кислоты являются наиболее эффективным декорпорантом - средством выведения стронция, радия, бария из организма. При этом происходит мобилизация стронция из кости в кровь, а из крови - в просвет кишечника, где он связывается альгинатом и выводится из организма. Доза альгинатов 4 – 6 г в сутки не влияет на обмен полезных для организма солей. Способ потребления - в виде киселя, в составе хлеба, мармелада, консервов, блюд с морской капустой.

Ферроцин (синонимы - берлинская лазурь, железосинеродистое железо, прусская синь, радиогардазе) - синий мелкокристаллический порошок, не растворим в воде, слабых кислотах и щелочах, не всасывается в желудочно-кишечном тракте животных и человека. Избирательно связывает цезий (хуже рутений) в нерастворимый комплекс. Применяется во всем мире как антидот цезия. Установлено, что при одновременном поступлении радионуклида и ферроцина практически блокируется всасывание цезия. При лечебном применении (с целью выведения накопленного в организме изотопа) ферроцин в 3 раза ускоряет выведение цезия из-за резкого усиления экскреции с калом. Суточная доза 1 – 3 г.

Декорпоранты эффективны в ранние сроки инкорпорации (особенно это характерно для остеотропных радионуклидов) и в сравнительно больших дозах. Большинство декорпорантов малоспецифичны, они помимо

радионуклидов могут связывать биоактивные компоненты организма (макро- и микроэлементы, витамины, ферменты и др.), в связи с чем длительность их применения, как правило, не превышает нескольких дней. Основным показанием для их применения являются острые интоксикации радионуклидами.

В последние годы привлекают внимание декорпоранты природного происхождения, которые благодаря своей малой токсичности, могут применяться длительное время. К ним относятся космол (препарат на основе коровьего молока), ускоряющий выведение стронция; мидийный гидролизат МИГИ-К, сукцинат натрия, сбор лекарственных трав «Карпатский чай», снижающие содержание цезия в организме (разработки УНЦРМ).

Созданы пероральные декорпоранты в виде углеродсодержащих сорбентов, разрабатываются препараты на основе цеолитов, каррагинанов и др.

Применяются препараты оксатилол (50 – 75 мг/кг – в/в), тримефацин (5% - 20-40 мл в/в, возможен ингаляционный путь введения).

Энтеросорбенты – вещества, способные поглощать (сорбировать) ксенобиотики и способствовать их выведению из организма. С этой целью применяются: косточковый активированный уголь, высокоочищенная целлюлоза, синтетическая углеродно-азотная композиция, ферроцианид калия (ферроцин), сорбенты на основе альгинатов, пектина. Предложен обладающий высокой сорбционной способностью к токсическим метаболитам кремнийорганический гелевидный энтеросорбент - полиметилсилоксан.

Разработан композиционный препарат, состоящий из пектин-витаминого порошка и активированного угля, - «Карбофлавит». Профилактический прием сорбционных композиций более эффективен в защите внутренней среды человека, чем терапевтический.

Среди природных композиций эффективны также модифицированные глинистые минералы, сорбирующие радионуклиды, тяжелые металлы и другие экзогенные вещества, и способствующие их выведению из организма при длительном хроническом контакте.

Установлена эффективность лечебно-профилактического применения в качестве сорбентов производных альгиновой кислоты, обладающей противорадиационным действием.

При профилактическом применении сорбентов не наблюдается отклонения биохимических показателей от нормы, что свидетельствует о незначительном поглощении полезных веществ и метаболитов даже при длительном курсе энтеросорбции.

### **Йодная профилактика лучевых поражений щитовидной железы.**

Калия йодид. В основе применения калия йодида при инкорпорации радиоактивного йода лежит принцип так называемого изотопного разбавления. Если радиоактивное вещество уже попало во внутреннюю среду, препятствовать процессу связывания его тканями, а иногда и способствовать освобождению уже связанного радионуклида может введение в организм стабильного изотопа того же элемента или другого элемента той же группы таблицы Менделеева, которые химически замещают попавшие в организм РВ.

Препарат выпускается в таблетках по 0,125 г для приема по 1 таблетке в сутки. При профилактическом применении поглощение щитовидной железой радиоактивного йода удается снизить на 95—97%. Прием стабильного йода после окончания поступления в организм радиоактивного изотопа этого элемента значительно менее эффективен, а через четыре часа уже практически бесполезен. Однако при длительном поступлении радиоактивного йода существенный эффект достигается даже если прием стабильного йода начат с запозданием.

При отсутствии йодистого калия показан прием внутрь йодной настойки в молоке или даже воде (44 капли 1 раз в день или по 22 капли 2 раза в день после еды в 1/2 стакана жидкости), раствора Люголя (22 капли 1 раз в день после еды в 1/2 стакана молока или воды), а также смазывание кожи предплечья или голени настойкой йода. Защитный эффект наружного применения йода сопоставим с эффектом приема такого же его количества внутрь.

При идиосинкразии к йоду, калия йодид может быть заменен перхлоратом калия, ионы которого конкурируют с ионами йода. Таблетки калия перхлората в сочетании с калия йодидом рекомендуется при необходимости принимать также беременным женщинам.

При дозовых нагрузках менее 0,7 Гр в качестве радиозащитных средств используются препараты повышающие неспецифическую резистентность организма:

- адаптогены - препараты элеутерококка, женьшеня, китайского лимонника; дибазол; пчелиный яд (полипептид из пчелиного яда - меллитин); змеиный яд; экстракты моллюсков (мидий);
- стимуляторы кроветворения – пентоксил, гемостимулин и др.;
- стимуляторы центральной нервной системы - эндопам, бемеGRID, другие нейролептики, транквилизаторы, антидепрессанты, психотропные препараты;
- антигеморрагические средства - серотонин, мексамин, цистамин (в сочетании с другими препаратами), батилол, линимент тезана (при лучевых ожогах кожи для местного применения) и др.

Для предотвращения всасывания радионуклидов попавших на кожные покровы наиболее эффективным мероприятием является санитарная обработка в максимально ранние сроки после загрязнения (мытьё водой с

мылом, целесообразно применение препарата «Защита», «Радез-Д» и 1-3 % раствора соляной кислоты или цитрата натрия).

**Антидотом** (противоядием - от Antidotum, «даваемое против») называется лекарство, применяемое при лечении отравлений и способствующее обезвреживанию яда или предупреждению и устранению вызываемого им токсического эффекта.

Важнейшим условием для получения максимального лечебного эффекта от антидотов является их наиболее раннее применение. Универсальных антидотов не существует. Краткая характеристика табельных МСИЗ, форм выпуска их представлены в таблице 8.

Таблица № 8

Назначение	Название	Форма выпуска
Лечебные антидоты ФОВ	Атропина сульфат	Ампулы 0,1%-1,0
	Дипироксим	Ампулы 15%-1,0
Антидот ФОВ для само- и взаимопомощи	Афин, будаксим	Шприц-тюбик по 1,0

Продолжение таблицы № 8

Назначение	Название	Форма выпуска
Профилактический антидот ФОВ	П-10М	Таблетки
Лечебные антидоты при поражении ОВ типа ВZ	Аминостигмин	Ампулы 0,1%-1,0
	Анаприлин	Ампулы 0,25%-1,0
Лечебный антидот при	Антициан	Ампулы 20%-1,0

поражении НСН		
Средство медицинской помощи при поражении ОВ типа CS и CR	Фицилин	Ампулы с оплеткой 1,0

Профилактические антидоты для ФОВ (П-10М) и оксида углерода (ацизол) следует применять непосредственно перед входом в очаг аварии. Наиболее эффективными антидоты могут быть при их внутримышечном, подкожном, внутривенном введении. Антидоты для самостоятельного использования населением производятся в таблетках и применяются в соответствии с прилагаемой инструкцией.

**Противобактериальная защита** складывается из двух направлений:

1.Общая экстренная профилактика.

При невозможности заблаговременной иммунизации населения и не установленном виде возбудителя проводится антибиотикотерапия препаратами широкого спектра действия с оральным путем введения (тетрациклин, доксициклин, рифампицин, сульфатон). При переходе от общей экстренной профилактики к специальной должна соблюдаться преемственность в сроках назначения и дозах препарата.

Антибиотики широкого спектра действия могут с успехом применяться и для профилактики развития раневой инфекции при обширных ожогах, ранениях мягких тканей с целью вынужденной отсрочки проведения необходимых оперативных вмешательств. Для борьбы с раневой инфекцией также широко используют асептические повязки.

2.Специальная экстренная профилактика.

Предусматривает иммунизацию населения (проведение прививок) бактериальными препаратами (вакцины, анатоксины), использование препаратов, оказывающих этиотропное действие на возбудителя определенной выявленной инфекции.

В настоящее время к табельным МСИЗ относятся: аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10, ИПП-11), пакет перевязочный индивидуальный (ППИ). Состав аптечек может меняться в зависимости от наличия антидотов и от предназначения (военнослужащим при локальной или крупномасштабной войне; спасателям при авариях в мирное или военное время и т.п.).

**Аптечка индивидуальная АИ-2** предназначена для предупреждения или снижения действия различных поражающих факторов, а также для профилактики развития шока при травматических повреждениях. Медикаментозные средства, содержащиеся в аптечке, применяются в зависимости от обстановки как по указанию медицинского работника (командира, руководителя работ), так и самостоятельно в соответствии с вложенной в аптечку инструкцией, с которой население и спасатели знакомятся в процессе обучения. Необходимо строго соблюдать установленные дозировки лекарственных средств во избежание снижения их эффективности или, наоборот, проявления отрицательного воздействия передозировки.

В гнезде № 1 аптечки находится шприц-тюбик с 2% раствором промедола. Применяется для профилактики шока при сильных болях, вызванных переломами, обширными ранами, размозжением тканей и ожогами.

В гнезде № 2 размещен круглый пенал красного цвета с профилактическим антидотом для ФОВ - тареном (6 таблеток). Одна таблетка принимается по команде. При появлении признаков отравления необходимо принять еще одну таблетку самостоятельно. Повторно препарат можно принять не ранее чем через 5-6 часов.

В гнезде № 3 находится длинный круглый пенал без окраски с противобактериальным средством № 2. В пенале находится 15 таблеток сульфадиметоксина. Принимается при возникновении желудочно-кишечных

расстройств после облучения, при ранениях и ожогах с целью предупреждения инфицирования. В 1-й день принимается 7 таблеток, в последующие два дня – по 4 таблетки в день.

В гнезде № 4 размещены два восьмигранных пенала розового цвета, содержащие радиозащитное средство № 1 - цистамин (по 6 таблеток в каждом). За 30-60 минут до входа на загрязненную территорию следует принять 6 таблеток. При необходимости повторный прием допускается через 4-5 часов.

В гнезде № 5 расположены два четырехгранных пенала без окраски с противобактериальным средством № 1 по 5 таблеток в каждом. В качестве средства экстренной неспецифической профилактики инфекционных заболеваний используется хлортетрациклин. Препарат принимается при угрозе бактериального заражения, а также при обширных ранах и ожогах с целью профилактики гнойных осложнений. Первый прием - 5 таблеток, повторно (через 6 часов) еще 5. Могут быть использованы бисептол или септрин, а также любые современные антибиотики (ампициллин, кефзол, цефобид, цифран и т.п.).

В гнезде № 6 находится четырехгранный пенал белого цвета, содержащий радиозащитное средство № 2 - калия йодид (10 таблеток по 0,125 г). Взрослые и дети от двух лет и старше принимают препарат по 0,125 г, то есть по 1 таблетке один раз в день в течение 7 дней с момента выпадения радиоактивных осадков (дети до двух лет принимают по 0,04 г в день) после еды, запивая киселем, чаем или водой. Беременным женщинам прием калия йодида (по 0,125 г) необходимо сочетать с одновременным приемом калия перхлората - 0,75 г (3 таблетки по 0,25 г).

В гнезде № 7 расположен круглый пенал голубого цвета, в котором находится одно из противорвотных средств - латран, диметпрамид или этаперазин (5 таблеток). Препарат принимают по 1 таблетке сразу после облучения, а также при появлении тошноты, рвоты как после облучения, так

и после контузии, при сотрясении мозга. При продолжающейся тошноте этаперазин следует принимать повторно по 1 таблетке через 3 — 4 часа.

Детям до 8 лет при приеме всех препаратов из АИ-2 дают на один прием по 1/4 таблетки (кроме калия йодида), от 8 до 15 лет — по 1/2 таблетки. Исключение составляет противобактериальное средство, которое у детей старше 8 лет применяют в полной дозе, до двух лет - не применяют.

В индивидуальной аптечке нет средств общеуспокаивающего действия и средств, ослабляющих чувство страха. В ЧС, как показала практика, эти средства необходимы. Поэтому можно рекомендовать населению дополнительно к содержимому АИ-2 использовать транквилизаторы (типа элениума, сибазона, фенозепама).

**Индивидуальный противохимический пакет** предназначен для защиты и дегазации открытых участков кожи (лица, шеи, кистей рук) при заражении ОВ. Он обеспечивает профилактику поражений в течение 6 часов. Время подготовки пакета к использованию не более 15 секунд.

Обработка кожи жидкостью ИПП производится немедленно после попадания на них АОХВ и ОВ. Обработка, произведенная в течение 5 минут после воздействия, может полностью предотвратить поражение.

При отсутствии индивидуального противохимического пакета частичную специальную обработку можно произвести 5% раствором аммиака, 1,0% раствором хлорамина, хлоризвестковым молоком и другими средствами.

**Пакет перевязочный индивидуальный** предназначен для наложения первичной асептической повязки на рану, ожоговую поверхность. Он содержит стерильный перевязочный материал, который заключен в две оболочки: наружную из прорезиненной ткани (с напечатанным на ней описанием способа вскрытия и употребления) и внутреннюю - из бумаги.

При ранениях грудной клетки, в случае открытого пневмоторакса (когда из раны выделяется пенная, кровянистая жидкость или при вдохе

слышно всасывание воздуха), на рану накладывается окклюзионная (герметизирующая) повязка. Для этого используется прорезиненная оболочка, которая непосредственно накладывается на рану внутренней стороной, покрывается подушечками и плотно прибинтовывается.

Развивающимся направлением медицинской защиты населения и спасателей в ЧС является изыскание и применение средств медицинской защиты при неблагоприятном воздействии на организм физических факторов, а также их сочетания с химическими и другими факторами, имеющими место в ЧС.

В качестве МСИЗ от неблагоприятного воздействия повышенной температуры используются – **термопротекторы** (лекарственные средства с умеренным гипотермическим и кардиостимулирующим действием, обладающие антигипоксической активностью), такие как бемитил, бромантан.

Ведется активная работа с группой препаратов, повышающих холодоустойчивость организма, - **фригопротекторов**.

Разрабатываются препараты, повышающие эффективность функционирования естественных механизмов детоксикации. Однако проблема повышения защитных свойств организма путем совершенствования МСИЗ, применяемых в ЧС, нуждается в дальнейшей разработке.

### **1.3. Организация медико-санитарного обеспечения эвакуации населения**

#### **1.3.1. Организация оказания медицинской помощи при эвакуации населения**

Медико-санитарное обеспечение эвакуационных мероприятий организуется в связи с необычными для повседневной жизнедеятельности

населения условиями, которые могут привести к получению травм, обострению хронических заболеваний среди населения, к резкому ухудшению санитарно-гигиенических условий жизни и быта населения, возникновению вспышек инфекционных заболеваний. Поэтому в этот период на службу медицины катастроф и медицинскую службу гражданской обороны возлагаются весьма ответственные задачи по всестороннему медицинскому обеспечению эвакуационных мероприятий. Медицинское обеспечение эвакуации населения организуется соответствующими руководителями органов управления здравоохранением административно-территориальных образований РФ.

Непосредственное осуществление мероприятий по организации, подготовке и проведению эвакуационных мероприятий возложено на эвакуационные органы, которые работают во взаимодействии с соответствующими органами ГОЧС и службами гражданской обороны. В состав эвакуационных и эвакуационных комиссий обязательно включается представитель ВСМК, который должен осуществлять взаимодействие с другими службами по вопросам эвакуации учреждений здравоохранения, а также проведение медицинского обеспечения эвакуируемого населения.

Медицинское обеспечение эвакуации населения включает проведение органами здравоохранения организационных, лечебных, санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на охрану здоровья эвакуируемого населения, своевременное оказание медицинской помощи заболевшим или получившим в ходе эвакуации травмы, а также предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний среди населения.

Медицинские мероприятия при эвакуации проводятся для:

1. населения, эвакуируемого из района чрезвычайной ситуации (ЧС);
2. больных, эвакуируемых вместе с лечебными учреждениями, в которых они находятся на лечении;

3. нетранспортабельных больных;
4. рабочих и служащих предприятий, находящихся в районе ЧС и продолжающих производственную деятельность.

При проведении эвакуационных мероприятий перед медицинской службой стоят следующие задачи:

1. Организация медицинского обеспечения населения на всех этапах эвакуации и в местах расселения.
2. Эвакуация медицинских учреждений из городов в загородную зону.
3. Организация укрытия и лечения нетранспортабельных больных.
4. Развертывание коечной сети в загородной зоне за счет эвакуированных больниц.
5. Организация медицинского обеспечения рабочих и служащих объектов, продолжающих работу в ЧС.
6. Защита медицинского персонала и больных от поражающих факторов ЧС.

Успешное выполнение задач по медицинскому обеспечению эвакуации населения достигается заблаговременным четким планированием. Для планирования медицинского обеспечения эвакуационных мероприятий штабы СМК должны располагать определенными исходными данными, которые они получают от соответствующего органа управления ГОЧС.

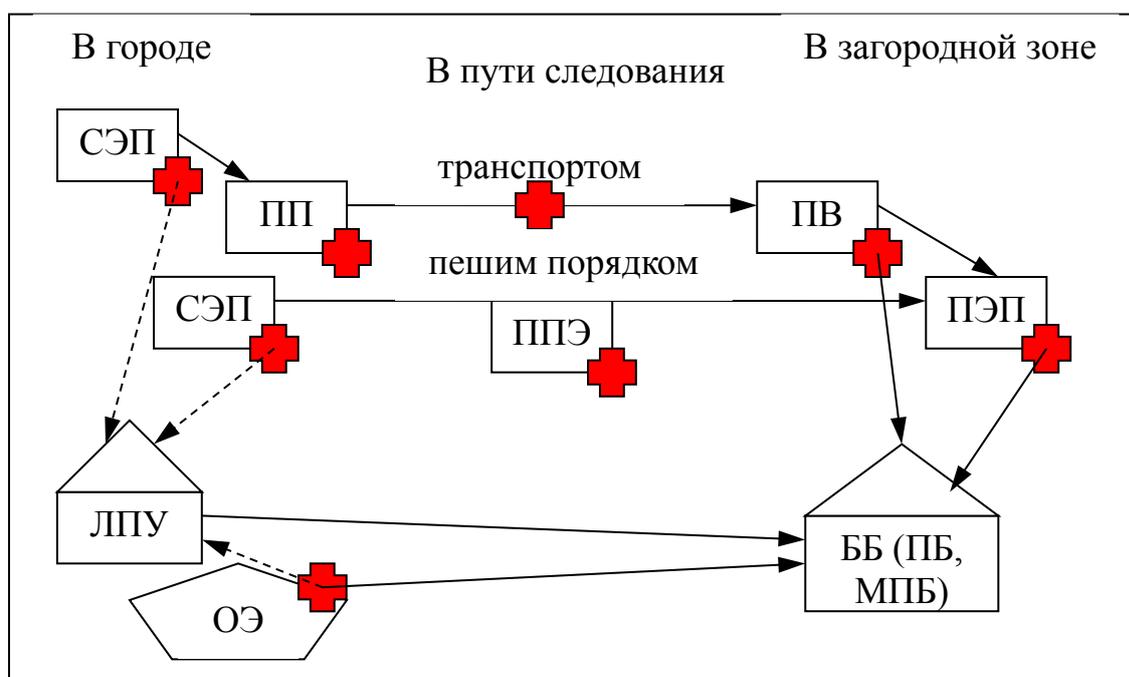
Исходные данные должны содержать следующие сведения:

- численность эвакуируемого населения (в том числе детских учреждений и детей) в целом по городу и отдельно по его районам;
- места расположения, количество и суточная пропускная способность сборных эвакуационных пунктов (СЭП);
- маршруты и способы эвакуации населения;

- места расположения пунктов посадки (ПП) и количество эвакуируемого населения в каждой автоколонне или железнодорожном составе (теплоходе);
- дислокация промежуточных пунктов (ППЭ) эвакуации и пунктов высадки;
- районы расселения и численность населения, подлежащего эвакуации.

На основании полученных исходных данных соответствующие штабы СМК определяют потребность в различных категориях медицинского персонала, в медицинских средствах и санитарном транспорте для обслуживания населения на этапах и путях эвакуации.

На период проведения эвакуационных мероприятий на сборных эвакуационных пунктах (СЭП), ПЭП, пунктах посадки (ПП) и ПВ, на маршрутах эвакуации разворачиваются медицинские пункты с круглосуточным дежурством на них медицинских работников.



- > - Госпитализация в стационары для нетранспортабельных больных
- СЭП – сборный эвакуационный пункт
- ПП – пункт посадки
-  - медицинский пункт
- ПВ – пункт высадки
- ППЭ – промежуточный пункт эвакуации
- ПЭП – приемный эвакуационный пункт
- ОЭ – объект экономики, продолжающий работу в ЧС
- ЛПУ – защищенный стационар для нетранспортабельных больных
- ББ (ПБ, МПБ) – больничная база (профилированные больницы, многопрофильные больницы)

Для работы в медицинских пунктах СЭП, ПП выделяется медицинский персонал из расчета: 2 средних медицинских работника, 1 санитарка (сандружинница), 1 дезинфектор в смену (12 ч). При пропускной способности СЭП от 2000 до 5000 чел/сут дополнительно предусматривается выделение 1 врача. За медицинским пунктом закрепляется санитарный автомобиль. Данные медицинские пункты создаются за счет средств медицинских учреждений городского района (города без районного деления).

В задачи медицинского пункта СЭП входят: оказание неотложной медицинской помощи заболевшим; направление в лечебные учреждения лиц, нуждающихся в госпитализации; выявление и кратковременная изоляция инфекционных больных; проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Медицинский персонал СЭП эвакуируется в загородную зону последним. Больных, нуждающихся в стационарном лечении, эвакуируют из медицинских пунктов СЭП и ПП в ближайшие больницы загородной зоны.

Больных, не подлежащих эвакуации, госпитализируют в стационары для нетранспортабельных больных, развернутые в убежищах ЛПУ.

Станции скорой медицинской помощи работают в городе до конца эвакуации и эвакуируются в загородную зону последними, оставляя часть сил в городе.

На вокзалах, железнодорожных станциях, в портах, на пристанях и в аэропортах медико-санитарное обеспечение осуществляется силами ведомственных медицинских служб (врачебно-санитарной службы МТС, ведомств речного и морского флота, гражданской авиации). На ПП на железнодорожный, морской, речной и автомобильный транспорт медицинское обслуживание обеспечивается силами и средствами лечебно-профилактических учреждений территориального (местного) здравоохранения. В каждый медицинский пункт ПП выделяется 1 врач и 2 средних медицинских работника на смену (12 ч).

Для медицинского обеспечения населения, эвакуируемого на большие расстояния автомобильными колоннами, железнодорожными эшелонами, морскими и речными судами, в состав колонны, эшелонов, судов включают двух средних медработников (из числа подлежащих эвакуации) или двух сандружинниц с необходимым медицинским имуществом.

При пешей эвакуации в каждую колонну численностью 500 человек выделяется одна сандружинница.

Если на маршрутах эвакуации колонн отсутствуют медицинские учреждения, то в этом случае в местах больших привалов и при ППЭ развертываются временные медицинские пункты (ВМП) за счет местных лечебных учреждений. В составе медпункта 1-2 врача, 2-3 средних медицинских работника, 1-2 санитарки (сандружинницы). В некоторых случаях вместо медицинских пунктов на каждый маршрут выделяется подвижная медицинская бригада на автомобиле, в состав которой входят: 1

врач (фельдшер) и 1-2 медсестры. Бригада оснащается специальной укладкой медицинского имущества для оказания неотложной помощи.

В пунктах высадки прибывшему населению первая медицинская и первая врачебная помощь обеспечивается по неотложным показаниям. Здесь развертываются медицинские пункты с медицинским персоналом, выделенным из сельского района. На каждый из ПВ выделяются 1-2 средних медицинских работника на смену.

В сельской местности медико-санитарное обеспечение прибывшего населения осуществляется, прежде всего, развернутыми на каждом ПЭП врачебными медицинскими пунктами в составе 1 врача и 2 средних медицинских работников на смену. Эти медицинские пункты обеспечиваются необходимым имуществом и санитарным автомобилем. Они имеют изолятор для инфекционных больных (подозрительных на инфекционное заболевание). Задачи медицинского пункта ПЭП аналогичны задачам медицинского пункта СЭП.

Медицинское обслуживание эвакуируемого населения в местах расселения осуществляется лечебно-профилактическими учреждениями сельской местности по участково-территориальному принципу. При этом количество обслуживаемого одним участковым врачом населения увеличивается исходя из следующих расчетов: в военное время на участке с населением 2500 чел., в мирное время на 600 чел. - 1 врач и 2 средних медицинских работника; в поликлинике в военное время на 100 больных - 1 врач и 2 средних медицинских работника, в мирное время на 50-60 больных - 1 врач и 1 медицинская сестра. Поэтому к работе привлекаются силы и средства эвакуируемых в эти районы лечебно-профилактических и противоэпидемических учреждений города, а для обеспечения медикаментами и предметами ухода - аптеки и другие учреждения медицинского снабжения, прибывающие из крупных городов.

### 1.3.2. Медико-санитарное обеспечение рабочих и служащих объектов, продолжающих производственную деятельность

Медико-санитарное обеспечение работающих смен на объектах организуется по производственно-территориальному принципу медицинским персоналом медико-санитарных частей предприятий. Сами медико-санитарные части предприятий эвакуируются в загородную зону, где осуществляют медицинское обеспечение отдыхающих смен и членов их семей, а на предприятии в городе они развертывают медицинские пункты для обеспечения работающих смен.

Медицинские пункты развертываются в убежищах и обеспечиваются необходимым имуществом для оказания медицинской помощи заболевшим или получившим травму. На каждые 2500 человек работающих выделяется медицинский персонал в составе: 1 врач и 2 средних медицинских работника на смену. Если на предприятии в смене работает менее 2500 рабочих и служащих, то для работы в медицинском пункте выделяются 1—2 средних медицинских работника. Таким образом, за каждой работающей сменой закрепляется определенный медицинский персонал, который вместе с этой сменой прибывает в город и после окончания работы убывает для отдыха в загородную зону. Кроме медицинского персонала, медицинскому пункту придается 1 санитарная машина независимо от числа работающих.

Возможно создание одного медицинского пункта для медицинского обеспечения работающих и служащих двух или нескольких рядом расположенных объектов, если на каждом из них число работающих невелико. Если число работающих в смене, превышает 2500 чел. и приближается к 10 тыс. чел., в состав медицинского пункта включают дополнительно 1 врача-хирурга, 1-2 средних медицинских работников и 2-3 санитаров.

## **1.4. Подготовка лечебно-профилактического учреждения к работе в чрезвычайных ситуациях**

### **1.4.1. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования ЛПУ в ЧС**

Устойчивость функционирования объекта здравоохранения это заблаговременная подготовка объекта к работе в ЧС, включающая административно-организационные, инженерно-технические, материально-экономические, санитарно-противоэпидемические, режимные, образовательные (подготовка кадров) мероприятия, в результате которых снижается риск поражения объекта и обеспечивается выполнение им задач медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. К объектам здравоохранения относятся: лечебно-профилактические (больницы, поликлиники, диспансеры, амбулатории, медико-санитарные части и др.); санитарно-противоэпидемического профиля (территориальные управления Роспотребнадзора, центры гигиены и эпидемиологии, противочумные институты и станции и др.); медицинского снабжения (аптеки, склады, базы); учреждения службы крови (институты, станции, отделения в больницах по заготовке и переливанию крови); научно-исследовательские и учебные учреждения (заведения) медицинского профиля системы Минздравсоцразвития России, других министерств и ведомств, а также субъектов Российской Федерации; административно-управленческие учреждения здравоохранения (министерства, управления, комитеты, отделы).

На органы управления и учреждения здравоохранения возлагаются задачи по оказанию медико-санитарной помощи в ЧС, что ставит учреждения здравоохранения перед необходимостью устойчивой работы в любой экстремальной обстановке.

Все планируемые мероприятия по повышению устойчивости можно сгруппировать в следующие разделы:

- обеспечение защиты и жизнедеятельности персонала и больных;
- повышение степени физической устойчивости зданий, сооружений и коммуникаций объекта (электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения и канализационной системы);
- повышение противопожарной стойкости, защиты зданий;
- повышение устойчивости управления, оповещения и связи.

Решение всех этих вопросов входит в перечень повышения устойчивости функционирования ЛПУ. Кроме этого, выполняется еще целый ряд технических и других требований связанных со спецификой деятельности и дислокацией отдельных объектов здравоохранения.

Для повышения устойчивости учреждений здравоохранения проводятся следующие мероприятия:

- для защиты персонала и больных в стационарных учреждениях предусматривается строительство защитных сооружений (убежищ или противорадиационных укрытий) с необходимым оснащением, обеспечение необходимым количеством средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты;
- создание резервов медицинского имущества, которые создаются на случай ЧС (лекарственные средства, индивидуальные средства профилактики, изделия медицинского назначения, медицинская техника, дезинфекционные средства и другие расходные материалы, перевязочные средства, средства транспортировки, автономные источники электропитания и др.). Проведение мероприятий по его защите. Хранение указанных комплектов имущества в укладках должно осуществляться на первом этаже ЛПУ вблизи приемного отделения в специально предусмотренных для этого складских помещениях;

- повышение надежности системы энергоснабжения и электроосвещения ЛПУ, при этом должны предусматриваться варианты подключения ЛПУ к нескольким независимым системам энергоснабжения или аварийное освещение с помощью подвижных электростанций, устанавливаемых вне зданий или в защитных сооружениях и обеспечивающих подключение к сетям внутри здания;
- создание системы автономного аварийного теплоснабжения обеспечивается созданием запасов газа в баллонах и других видов топлива (для котельных или печей) на период восстановления основного источника теплоснабжения;
- создание запасов питьевой воды из расчета 2 л/сут на больного (пострадавшего) и технической воды - по 10 л/сут на койку;
- создание автономной системы связи и оповещения ЛПУ обеспечивающей постоянную возможность быстрой подачи сигнала тревоги во все помещения, где находятся больные и персонал, через радиосеть или другую систему громкой связи;
- для защиты зданий ЛПУ от радиоактивных и химических веществ, задымленности и других вредных факторов создается максимально возможная герметичность внутренних помещений при закрытых окнах; система вентиляции должна при необходимости создавать подпор воздуха в палатах, операционных и процедурных и иметь систему фильтров в местах забора воздуха;
- для повышения противопожарной стойкости, защиты зданий внутренняя отделка зданий должна быть выполнена из современных негорючих материалов, все помещения ЛПУ должны быть оснащены пожарной сигнализацией, системой пожаротушения, персонал ЛПУ должен быть заранее подготовлен к действиям при пожаре, запасные выходы всегда должны быть свободны для проведения эвакуации;

- создание системы экстренной эвакуации больных, которая должна быть дополнена индивидуальными спасательными устройствами, которые могут использоваться при нарушениях эвакуации обычным порядком: через окна на первом этаже, а, начиная со второго и выше - с использованием трапов, запасных лестниц, специальных сетей или других устройств, позволяющих опустить человека на безопасную площадку;
- обеспечение возможности отдельного въезда и выезда прибывающего в ЛПУ автотранспорта, а также оборудование приспособлений для погрузки и выгрузки больных;
- для станций скорой медицинской помощи, станций переливания крови, учреждений Роспотребнадзора обязательно предусматриваются складские помещения с холодильниками (камерами), емкость которых определяется потребностью в хранении препаратов, требующих соблюдения температурного режима;
- для объектов здравоохранения, имеющих радиоизотопные и другие подобного рода функциональные подразделения, которые при определенных условиях могут стать опасными для персонала и больных, необходимо создать службу или группу радиационной безопасности. И разработать положение о работе службы (группы) в соответствии с «Нормами радиационной безопасности» и «Основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами» в первую очередь по защите персонала и больных от данных поражающих факторов.

#### 1.4.2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий

##### ЧС в учреждениях здравоохранения

Готовность ЛПУ определяется наличием подготовленностью и оснащенностью формирований СМК согласно плану-заданию для ЛПУ, подготовленностью функциональных подразделений и ЛПУ в целом к

проведению мероприятий в ЧС, обеспеченностью персоналом, достаточной обеспеченностью необходимым имуществом в том числе и имуществом резерва, организацией четкого управления в соответствии с имеющимися планами по каждой вероятной для данной территории ЧС.

Для оценки состояния готовности СМК ЛПУ Архангельским областным центром медицины катастроф разработаны методические указания, в которых представлен перечень организационно-планирующих документов, необходимых для ведения планомерной работы объекта, сформулированы основные требования и критерии оценки состояния готовности формирований и учреждений службы медицины катастроф Архангельской области (Приложение № 4).

Общими задачами для всех ЛПУ по предупреждению последствий ЧС являются:

- прогнозирование возможных на территории ЛПУ ЧС и оценка их медико-санитарных последствий;
- планирование работы объекта в ЧС;
- организация мероприятий по подготовке ЛПУ к работе в ЧС;
- организация защиты персонала ЛПУ и больных от воздействия поражающих факторов с учетом прогнозируемой обстановки;
- повышение устойчивости функционирования ЛПУ в ЧС.

Специфические задачи определяются для каждой группы объектов здравоохранения, исходя из предназначения в системе здравоохранения и возложенных на них задач в ЧС.

**Ответственность за создание и подготовку органов управления и формирований СМК в ЛПУ для работы в ЧС несет главный врач, который по положению о службе медицины катастроф Минздравсоцразвития РФ является начальником СМК ЛПУ.**

В ЛПУ приказом начальника СМК ЛПУ (главного врача) создается орган управления - штаб ГО ЧС. Состав штаба определяется в зависимости от структуры ЛПУ, ее возможностей и решаемых задач в ЧС. В его состав включаются основные руководящие работники, которым определяются функциональные обязанности в соответствии с характером выполняемой ими повседневной работы.

### **Мероприятия, проводимые в ЛПУ в режиме повседневной деятельности**

В период повседневной деятельности подготовка ЛПУ к работе в ЧС начинается с получения плана-задания.

План-задание является официальным документом, направляемым в ЛПУ органом управления здравоохранения данной территории, на основе которого разрабатывается план действия ЛПУ в ЧС, смета финансовых расходов, связанных с подготовкой к работе в ЧС. В нем определяются:

- задачи ЛПУ при угрозе и возникновении ЧС с учетом их прогнозируемого характера и масштабов;
- перечень, объемы и сроки проведения мероприятий при угрозе и возникновении ЧС;
- порядок снабжения медицинским, санитарно-хозяйственным, специальным имуществом и обеспечения транспортом, материальными и техническими средствами при решении задач в режиме повышенной готовности и в режиме ЧС;
- порядок и сроки возможной эвакуации ЛПУ, если она предусматривается, с учетом прогнозируемой обстановки (место дислокации после эвакуации, выделяемые помещения и транспортные средства);
- состав сил и средств, выделяемых ЛПУ в порядке усиления на период работы в ЧС; состав сил и средств, выделяемых из

ЛПУ для решения задач другими учреждениями здравоохранения;

- при необходимости указываются организации и учреждения, в том числе и ведомственного подчинения, взаимодействующие с ЛПУ при работе в ЧС, взаимно выделяемые силы и средства, порядок обмена информацией и др.

Получив этот документ, главный врач ЛПУ отдает приказ о создании рабочей группы для отработки документов «Плана действий объекта здравоохранения (лечебно-профилактического учреждения) в чрезвычайных ситуациях» (далее План).

Архангельским областным центром медицины катастроф подготовлены методические указания «Разработка плана действий объекта здравоохранения (лечебно-профилактического учреждения) в чрезвычайных ситуациях», в которых обозначены структура и содержание Плана, организация его разработки, а также основные мероприятия, выполняемые лечебно-профилактическими учреждениями при угрозе возникновения ЧС и в ходе ликвидации их последствий (Приложение №5).

Разработке Плана предшествует изучение исходных данных: прогнозируемая обстановка при возможных ЧС и воздействие ее на деятельность ЛПУ; характеристика территории, на которой расположено ЛПУ; количество коек; кадры; наличие укрытий; оснащение медицинским имуществом и т.д.

В период повседневной деятельности в ЛПУ осуществляется накопление, освежение резерва медикаментов, перевязочных материалов, средств иммобилизации, оборудования, аппаратуры и другого медицинского имущества, необходимого для оказания помощи пораженным в соответствии с планом-заданием.

Подготовка стационара к работе в ЧС предусматривает готовность к приему пораженных в основном приемного и лечебных отделений, хотя к этой работе должны быть готовы все подразделения ЛПУ.

Заведующий приемным отделением после получения выписки из плана-задания о том, какого профиля и сколько пораженных принимает ЛПУ, приступает к подготовке отделения (подготовка помещений для приема носилочных и ходячих пораженных, загрязненных АОХВ или РВ; для осмотра, медицинской сортировки, временной госпитализации для уточнения диагноза или на случай облегчения страдания при безнадежном состоянии).

***На оснащении приемного отделения необходимо иметь:***

- транспортные шины, щиты, жгуты, зонды и др.;
- антидоты, применяемые при отравлениях;
- средства дегазации, дезинфекции;
- средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- противочумные костюмы для всего персонала отделения.

***В отделении также рекомендуется иметь:***

- сортировочные марки;
- сопроводительный лист (для пораженного в ЧС);
- инструкцию по работе приемного отделения ЛПУ в ЧС мирного времени при массовом поступлении пораженных (Приложение № 6);
- диагностические таблицы, позволяющие облегчить сортировку пораженных;
- схемы развертывания приемно-сортировочного отделения при поступлении пораженных различного профиля;
- запас медикаментов из расчета на 3% от количества коек ЛПУ на первый час работы при массовом поступлении пораженных.

Заведующий лечебным отделением совместно со старшей медицинской сестрой и сестрой-хозяйкой после получения выписки из плана-задания, в которой указывается, сколько и какого профиля коек должно быть развернуто в отделении, готовит его к работе. Он планирует развертывание дополнительных коек, исходя из норматива - 4 м<sup>2</sup> на 1 койку; составляет план размещения коек в отделении.

Под предполагаемое количество дополнительных коек старшая медицинская сестра с сестрой-хозяйкой создают запас необходимого хозяйственного и медицинского имущества. Заведующий отделением рассчитывает медикаменты, оборудование, инвентарь из норматива на 100 коек для соответствующих групп пораженных на 72 ч работы. Запасы имущества хранятся в аптеке ЛПУ.

Заведующий отделением с ординаторами ежедневно готовит список больных, которые (в случае возникновения ЧС) могут быть переведены на амбулаторное лечение, и передает его старшей медицинской сестре. Старшие медицинские сестры всех отделений ежедневно сдают эти списки в приемное отделение ЛПУ.

### **Мероприятия, проводимые в ЛПУ в режиме повышенной готовности**

Получив информацию об угрозе возникновения ЧС, дежурный врач, руководствуясь планом работ в режиме повышенной готовности и инструкцией по действиям дежурного персонала ЛПУ, организует и проводит следующие мероприятия:

- оповещение и сбор персонала больницы (в первую очередь руководящего состава);
- ставит в известность вышестоящие органы управления здравоохранением.

В последующем штабом ГО ЧС ЛПУ выполняются мероприятия по подготовке ЛПУ к действиям в ЧС:

- организуется круглосуточное дежурство руководящего состава;
- приводятся в готовность к выдвигению в район ЧС соответствующие формирования ЛПУ для оказания медицинской помощи пораженным (инструктаж персонала, получение имущества и т.п.);
- выставляется пост наблюдения радиационной и химической разведки (при необходимости);
- на улице и внутри помещения устанавливается пикетаж с указанием направления движения потока пораженных;
- в отделениях уточняются списки больных, которые могут быть выписаны на амбулаторно-поликлиническое лечение;
- принимаются меры к увеличению коечной емкости ЛПУ для пораженных не только за счет выписывания больных, но и использования дополнительных коек за счет площадей (ординаторских, коридоров и т.п.);
- увеличивается численность персонала приемного отделения;
- проверяется готовность санитарного пропускника к проведению частичной и полной санитарной обработки, наличие обменного фонда носилок и белья;
- в операционно-перевязочном отделении, в отделении реанимации и интенсивной терапии принимаются меры к увеличению коечной емкости и увеличению пропускной способности (устанавливается дополнительное количество операционных и перевязочных столов, штативов для крепления инфузионных сред и др.);
- устанавливается круглосуточное дежурство медицинского персонала. При возможности привлекаются к работе пенсионеры, студенты старших курсов медицинских учебных заведений;

- осуществляется замена медицинского персонала, убывающего в составе формирований СМК;
- проверяется наличие аварийного освещения тепло- и водоснабжения;
- усиливается контроль за соблюдением правил противопожарной безопасности ЛПУ и готовностью звеньев пожаротушения;
- осуществляется прогнозирование возможной обстановки на территории ЛПУ;
- приводятся в готовность средства индивидуальной защиты, в т.ч. медицинские, а также средства коллективной защиты персонала и больных;
- при необходимости - повышаются защитные свойства зданий ЛПУ от действия поражающих факторов.

### **Мероприятия, проводимые в ЛПУ в режиме чрезвычайной ситуации**

Получив сообщение о ЧС, дежурный врач докладывает главному врачу ЛПУ о случившемся и одновременно перепроверяет полученное сообщение. В дневное время главный врач отдает распоряжение начальнику штаба ГО ЧС ЛПУ о подготовке учреждения к приему пораженных.

В ночное время, получив сообщение о ЧС, главный врач отдает распоряжение дежурному врачу действовать согласно инструкции по работе приемного отделения ЛПУ в ЧС и начать подготовку к приему пораженных, обеспечив сбор личного состава штаба ГО ЧС ЛПУ и заведующих отделениями.

Подготовка ЛПУ к массовому приему пораженных в ЧС начинается с перевода приемного отделения в приемно-сортировочное. В дневное время эти мероприятия проводятся заведующим приемным отделением, в ночное время - дежурным врачом, который одновременно отдает распоряжение

дежурному персоналу лечебных отделений о подготовке последних к приему пораженных.

При переводе приемного отделения в приемно-сортировочное на въезде в ЛПУ выставляется распределительный пост (РП), на котором работает фельдшер, оснащенный радиометром и прибором для определения химических веществ в воздухе.

Он распределяет поток пораженных, доставляемых в ЛПУ, на загрязненных и незагрязненных АОХВ или РВ; ходячих и носилочных.

На заранее выделенном участке территории ЛПУ организуется площадка санитарной обработки (ПСО) с местом для специальной обработки транспорта, доставившего пораженных из очагов заражения (загрязнения), имеющая сток для воды и источник водоснабжения - гидрант. На площадке выделяют место для проветривания одежды пораженных, доставленных из очага химического заражения, и место для складирования и упаковки одежды пораженных из очага радиационного загрязнения (складывают в пластиковые мешки) или бактериального заражения (складывают в нитяные мешки). Одежда с высоким уровнем радиационного загрязнения требует обработки в специальной прачечной или захоронения.

На ПСО работает медицинский персонал, оснащенный аппаратурой для дезинфекции, дезактивации и дегазации и средствами для обеззараживания одежды, обуви, транспорта. Фельдшер на РП, персонал ПСО оснащены противогазами и защитной фильтрующей одеждой.

При массовом поступлении ходячих пораженных приемное отделение для них оборудуется в отдельном здании. Чаще всего это поликлиника или другое удобное для этих целей помещение.

Одновременно с подготовкой приемного отделения к массовому приему пораженных проводится подготовка лечебных отделений. Персонал отделения во главе с заведующим (в дневное время) или дежурный персонал (в ночное время) до прибытия заведующего и старшей медицинской сестры

приступает к дополнительному развертыванию коек, подготовке на выписку части больных (в соответствии с указанием в истории болезни и объективными показателями состояния здоровья). Некоторых больных переводят на амбулаторно-поликлиническое лечение, других - в профильные отделения (своего или других ЛПУ), не задействованных в работе в ЧС.

На случай массового поступления пораженных с травмами и ожогами готовят операционные, реанимационные; дополнительно развертывают и устанавливают функциональные койки в лечебных отделениях.

В том случае, когда становится известно, что ЛПУ попадает в зону заражения (загрязнения), дежурный врач, начальник штаба ГО ЧС ЛПУ проводят мероприятия по повышению его устойчивости, обеспечению автономного функционирования. С этой целью проводится работа по герметизации окон, дверей; если есть убежища, оснащенные фильтровентиляционными установками, в них проводится подготовка к приему больных и персонала; создаются запасы воды, продуктов питания, медикаментов и др. Персоналу выдаются средства индивидуальной защиты органов дыхания, кожи, в том числе медицинские.

При воздействии поражающих факторов ЧС на помещения ЛПУ проводятся аварийно-спасательные работы силами формирований ЛПУ, составленных из ее персонала. Они включают: предупреждение распространения пожара до прибытия пожарных команд звеньями пожаротушения; спасательные работы, проводимые спасательными группами (эвакуация лежачих и ходячих больных, вынос наиболее ценного оборудования, медикаментов и др.).

Для организованной эвакуации персонала и больных все коридоры, лестничные переходы оборудуются указателями направления движения, пояснительными надписями, световыми табло и другими приспособлениями, облегчающими выполнение эвакуационных работ.

При получении указания на эвакуацию проводится подготовка к вывозу больных, персонала, необходимого имущества в загородную зону, согласно «Плана действий ЛПУ в ЧС мирного времени». С целью приема и подготовки помещений для больных в загородной зоне в нее убывает оперативная группа штаба ГО ЧС ЛПУ. Главный врач уточняет количество выделенных для эвакуации машин, маршрут движения, материально-техническое обеспечение на маршруте, потребность в дополнительной помощи при проведении погрузочно-разгрузочных работ. С прибытием транспортных средств, проводится погрузка больных и отправка их в загородную зону. После завершения экстренной эвакуации руководитель ЛПУ уточняет списочный состав своих сотрудников, больных, контролирует выключение электроэнергии, газа, воды и убывает в новый район размещения ЛПУ.

Массовый прием пораженных в ЧС с механической травмой, ожогами, отравлениями химическими веществами, облученных ионизирующим излучением, подозрительных на инфекционные заболевания требует соответствующих знаний и подготовки медицинского персонала к данной работе.

Основными формами подготовки персонала больницы, ее штаба ГО ЧС и формирований СМК являются штабные тренировки и учения, командно-штабные учения, а подготовки ЛПУ в целом - комплексные учения и тренировки на объектах.

#### 1.4.3. Эвакуация медицинских учреждений

Эвакуация медицинских (особенно лечебных) учреждений из зоны ЧС (в загородную) зону представляет достаточно сложную и трудоемкую задачу. Для ее успешного решения требуются тщательные планирование и большая подготовительная работа, проводимые в мирное время руководителями всех медицинских учреждений.

В целях эффективной подготовки по организации проведения экстренной эвакуации больных, персонала и имущества из учреждения (структурных отделений) разрабатывается и включается в «План действий учреждения в чрезвычайных ситуациях мирного времени» частный раздел по эвакуации, в котором должен быть представлен пакет документов с отражением следующих вопросов (с учетом рабочего и вне рабочего времени):

1. Параметры и алгоритм оценки сложившейся ЧС, вариант принятия предварительного решения по ней и его исполнение.

2. Организация и виды экстренного доведения информации до руководителя учреждения или лица его замещающего о причине, определяющей необходимость проведения экстренной эвакуации и принятых мерах по подготовке к ее осуществлению. Здесь же указываются средства его доставки в учреждение.

3. Организация оповещения и экстренного сбора (доставки) к очагу ЧС (к учреждению):

- членов штаба ГО и ЧС учреждения;
- руководящего состава из числа персонала структурных отделений учреждения;
- личного состава медицинских и аварийно-спасательных формирований, созданных в учреждении, организация и порядок оснащения их имуществом;
- других сотрудников учреждения (по заранее определенному списку в зависимости от вида ЧС, складывающейся обстановки и дополнительно - по распоряжению прибывшего руководителя). Необходимость их привлечения определяет руководитель отделения (подразделения) конкретного учреждения.

4. Организация оповещения о возникшей ЧС и последующее взаимодействие с:

- оперативными службами спасения (милиция, кинологи, пожарные, спасатели, станции (подстанции, отделения) скорой медицинской помощи, центр медицины катастроф и др.);
- автотранспортными организациями (предприятиями), в том числе автохозяйством медицинского и санитарного транспорта с целью выделения автобусов для транспортировки эвакуируемых больных, а при необходимости (в холодное время года), - для временного размещения медицинского персонала, закончившего выполнение возложенных задач по осуществлению эвакуационных мероприятий. При запросе на привлечение автотранспорта указываются вид, марка автобусов и необходимое их количество;
- другими учреждениями здравоохранения (по заранее определенному перечню) для приема эвакуируемых больных тяжелой и средней степени тяжести;
- ближайшими учреждениями образования, культуры и т.п. для временного приема и размещения легкобольных.

По названным позициям необходимо указать телефоны руководителей (по возможности и домашние), оперативных круглосуточных служб (диспетчеров), вариант разговора с ними со ссылкой на заранее заключенные (продленные) договоры с указанием даты и лиц их подписавших.

5. Задачи и порядок действий персонала учреждения (его структурных, отделений) по выполнению работ в сложившейся ЧС. Определяются ответственные и исполнители эвакуации больных, необходимых медикаментов, имущества, аппаратуры.

6. Организация доведения информации до больных (по отделениям) о необходимости их экстренной эвакуации из учреждения.

7. Организация сбора информации о количестве больных, распределении их на эвакуационные группы (с учетом полового признака, количества детей, нозологии, степени тяжести, необходимости оказания

специализированной медицинской помощи и, по возможности, их местожительства).

8. Координация действий персонала учреждения по подготовке больных к эвакуации (сбор личных вещей, получение одежды и т.п.).

9. Организация выноса (вывода) тяжелобольных из учреждения (отделения) с определением путей эвакуации и мест посадки на автотранспорт.

10. Организация создания и размещения силами учреждения справочной службы для информирования родственников больных об их состоянии, месте пребывания на данный момент, а также для вызова такси по просьбе больных и их родственников.

11. Перечень медицинского имущества, оборудования, документации, подлежащих экстренной эвакуации из учреждения, его примерная весовая оценка (в кг), порядок и организация выноса.

12. Организация сбора и направления необходимой медицинской документации на больных, эвакуируемых в другие ЛПУ.

13. Организация сопровождения эвакуируемых больных до ожидающего их транспорта или до вывода из учреждения.

14. Организация распределения и направления медицинского персонала с эвакуированными больными в другие ЛПУ (по согласованию с принимаемыми ЛПУ и в соответствии с планом эвакуации и размещения стационарных больных).

15. Организация медицинского обеспечения (выделение персонала с укладками медицинского имущества), питания, водообеспечения, личной гигиены временно эвакуируемых больных в учреждениях немедицинского профиля.

16. Схема движения специального транспорта по территории учреждения с указанием путей въезда, выезда, путей передвижения по территории и с указанием мест перекрытия силами прибывших сотрудников

ГИБДД въездов на территорию учреждения транспортных средств, не задействованных в ликвидации ЧС.

17. Схема, порядок и последовательность обследования кинологовическими группами (после их прибытия) корпусов и структурных отделений учреждения.

18. Организация доступа дежурного персонала, оперативных групп в структурные отделения (помещения) учреждения, которые не функционируют во внерабочее время.

19. Организация обесточивания и закрытия структурных отделений учреждения после их полной эвакуации, обследования оперативными группами, кинологами в целях профилактики пожара и мародерства.

20. Организация реэвакуации больных в стационары (при необходимости с привлечением взаимодействующих сил и средств других организаций, учреждений) после завершения полного комплекса мероприятий по обследованию учреждения силами оперативных служб и получения разрешения от них на последующую эксплуатацию учреждения по назначению.

Для планирования эвакуации при проведении мероприятий ГО органы управления здравоохранением каждому ЛПУ выдают план-задание, в котором указывается:

- профиль разворачиваемого лечебного учреждения;
- количество коек;
- перечень медицинских формирований для работы вне больницы (поликлиники);
- место размещения эвакуируемого учреждения, необходимое количество помещений;

- вид и количество предоставляемого транспорта, наименование организаций, выделяющих автотранспортные средства для эвакуации, с указанием сроков их прибытия.

Решение на эвакуацию принимает руководитель учреждения или лицо его временно замещающее, а в исключительных случаях, требующих мгновенных действий, - ответственный дежурный. В последнем случае ответственный дежурный, получив информацию о ЧС от любого источника (извне или внутри учреждения), по возможности, убеждается в его достоверности, вырабатывает предварительное решение на ликвидацию возможных последствий, организует оповещение оперативных дежурных служб общественной безопасности территории, а сам немедленно докладывает о возникшей ЧС по телефону руководителю учреждения, который либо выработанное решение одобряет, либо дополняет, либо вырабатывает свое и требует исполнения и доведения до персонала.

Ответственным за эвакуацию ЛПУ является главный врач. Для планирования, организации, осуществления эвакуационных мероприятий и заблаговременной подготовки места размещения медицинского учреждения в загородной зоне приказом главного врача создается рабочий орган - объектовая эвакуационная комиссия.

При планировании мероприятий по эвакуации медицинских (лечебных) учреждений в загородную зону должны быть учтены конечные пункты эвакуации, маршруты следования, порядок получения и выделения транспорта, отведенные помещения в загородной зоне, а также порядок дальнейшего использования эвакуированного медицинского (лечебного) учреждения в загородной зоне в составе учреждений здравоохранения района.

В плане должен быть отражен порядок подготовки ЛПУ к эвакуации и самой эвакуации, в частности определено эвакуационное предназначение больных в зависимости от их состояния здоровья (транспортабельности).

Принято считать, что около половины всех больных, находящихся на стационарном лечении могут быть выписаны из лечебно-профилактического учреждения. Около 45% больных потребуют эвакуации в загородную зону вместе с лечебно-профилактическим учреждением и до 5% больных будут нетранспортабельными. Эти цифры приблизительны. Руководитель учреждения здравоохранения должен изучить имеющийся в учреждении контингент больных, на основе этого планировать необходимое количество транспорта для эвакуации, количество помещений для размещения больных в загородной зоне, потребность в помещениях для укрытия нетранспортабельных больных в защищенном стационаре, необходимое количество медицинского персонала, организацию питания и обеспечение больных лекарственными средствами и т. д.

Эвакуации подлежат медицинский и обслуживающий персонал вместе с нетрудоспособными членами их семей, транспортабельные больные, а также медицинское имущество, твердый и мягкий инвентарь первой необходимости.

Эвакуация может осуществляться автомобильным, железнодорожным и водным транспортом. Для расчета потребности транспортных средств необходимо определить тоннаж и объем имущества, подлежащего эвакуации с лечебным учреждением. Транспортные средства для эвакуации учреждения рассчитываются в машино-рейсах (следование автомашины туда и обратно). При недостатке выделенного для медицинского учреждения транспорта руководитель учреждения здравоохранения определяет порядок и последовательность эвакуации несколькими рейсами.

Заблаговременно в каждом отделении медицинского учреждения назначаются ответственные лица за выписку больных, подготовку транспортабельных больных к эвакуации и перемещение нетранспортабельных больных в защитные сооружения (в стационары для нетранспортабельных больных). Руководители учреждений эти вопросы

отрабатывают на тренировках в повседневном режиме работы ЛПУ, определяя реальное время, необходимое для погрузки на транспорт больных, персонала и имущества, на переезд из города к месту развертывания медицинского учреждения в загородной зоне, а также на разгрузку транспорта. После проведения таких учений руководитель объекта здравоохранения может составить график эвакуации.

При получении указания на эвакуацию лечебного учреждения после оповещения личного состава учреждения каждый руководитель принимает меры для того, чтобы все медицинские формирования, созданные на базе данного медицинского учреждения (МО, ВСБ, БСМП и др.), могли быть быстро приведены в готовность и в максимально короткие сроки выведены в загородную зону (в заранее намеченные районы). После вывода формирования из города (в заранее намеченный район) оно выходит из подчинения главного врача медицинского учреждения и подчиняется вышестоящему начальнику СМК городского района (города), выполняя все его указания. Однако за организацию оповещения и сбора личного состава формирования, оснащение его имуществом и транспортом, готовность к работе отвечает руководитель того медицинского учреждения, на базе которого это формирование создано.

Все больные, находящиеся на лечении в данном лечебно-профилактическом учреждении, по эвакуационному предназначению распределяются на три основные группы:

- *Больные, не нуждающиеся в дальнейшем продолжении стационарного лечения и подлежащие выписке* (больные с хроническими заболеваниями вне стадии обострения и выздоравливающие больные). Такие больные после выписки из лечебного учреждения самостоятельно следуют до места жительства, а затем до СЭП и выезжают к месту жительства в загородной зоне наравне

с другим населением. При выписке, если необходимо, их следует обеспечить медикаментами на 2—3 сут.

— *Транспортабельные больные* — это больные, которые по состоянию здоровья не могут быть выписаны из лечебно-профилактического учреждения, но в состоянии без значительного ущерба для здоровья эвакуироваться в загородную зону. Эта группа больных должна быть вывезена в загородную зону с лечебно-профилактическим учреждением. Из числа эвакуируемого персонала следует предусмотреть выделение медицинских работников для сопровождения транспортабельных больных и для их сопровождения в пути следования произвести расчет и распределение медикаментов, перевязочного материала, медицинского и санитарно-хозяйственного имущества, а также комплектование упаковок неотложной помощи, которые выдают сопровождающему медицинскому персоналу.

— *нетранспортабельные больные* — это больные, которые не способны без ущерба для здоровья перенести эвакуацию в загородную зону. Эта группа больных должна быть оставлена в городе и укрыта в специально оборудованном убежище (стационаре для нетранспортабельных больных). Нетранспортабельность больных определяется не только тяжестью их состояния, но и видом транспорта, на котором предполагается эвакуация больных в загородную зону.

После определения количества нетранспортабельных больных устанавливаются порядок и последовательность заполнения убежища стационара, выделяются ответственные лица за его оборудование, закладку в него продуктов питания, запасов воды, определенного количества медицинского имущества и медикаментов. Для работы в защищенный стационар направляется выделенный медицинский и технический персонал.

*Следует отметить, что нетранспортабельных больных при осуществлении экстренной эвакуации по причине возникновения ЧС,*

*угрожающей жизни и здоровью пациентов быть не может. В частности, при эвакуации больных, подключенных к аппаратам искусственной вентиляции легких, искусственной почке, аппарату искусственного кровообращения, травматологических больных находящихся на вытяжении, больных в стадии оперативного лечения и т.п., необходимо принимать меры к осуществлению щадящей эвакуации специализированными машинами скорой медицинской помощи с использованием портативных реанимационных средств и обязательного врачебно-сестринского сопровождения, наблюдения и контроля.*

При эвакуации специализированных стационаров и других учреждений здравоохранения необходимо учитывать характерные для них особенности. В частности:

При осуществлении эвакуационных мероприятий **из педиатрических стационаров** (детских отделений многопрофильных больниц) следует учитывать не только медицинский аспект, но и социальный фактор. Это объясняется тем, что даже здоровый ребенок не может быть выписан из стационара без присутствия при этом его родителей или родственников. Следовательно, такая категория больных должна эвакуироваться либо в соответствующие профилированные стационары (отделения), либо в другие учреждения как медицинского, так и немедицинского профиля под обязательное наблюдение и контроль персоналом ВСБ эвакуируемого учреждения, а при необходимости и проведения лечебных манипуляций.

Эвакуация больных **из инфекционных стационаров** (отделений) должна осуществляться с учетом оценки их тяжести и вида инфекции. Необходимо предусмотреть меры, исключаящие контакт больных с разными возбудителями инфекций как в процессе эвакуации, так в местах временного размещения.

Размещение эвакуируемых необходимо заранее спланировать в аналогичных отделениях других ЛПУ, либо в учреждениях фтизиатрического, кожно-венерологического профиля. При временном размещении в учреждениях немедицинского профиля, по возможности, обеспечить соблюдение надлежащего режима содержания больных и их лечения.

После проведения реэвакуационных мероприятий в отношении инфекционных больных следует организовать и осуществить силами персонала эвакуируемых ЛПУ с привлечением персонала центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора весь комплекс специфических дезинфекционных мероприятий в учреждениях, в которых пребывали больные, временно эвакуированные из инфекционных стационаров. Финансовые затраты, использованные на приобретение дезинфекционных средств, относятся к учреждению, из которого эвакуировались больные по причине возникновения ЧС.

При эвакуации больных, персонала и имущества из **ЛПУ психиатрического профиля**, учитывая характерологические особенности находящихся в них больных, степень их заболевания, поведенческие реакции и т.п., следует заранее распределить врачебно-сестринский персонал отделений учреждения на группы, обеспечивающие эвакуационные мероприятия, определить им обязанности по действию в этих ситуациях и не оставлять эвакуируемых без контроля и медицинского обеспечения как в ходе эвакуации, так и в местах их временного размещения.

Эвакуация больных из особо режимных отделений этих учреждений должна осуществляться с привлечением личного состава и техники специальных подразделений управления исправления наказаний (УИН) по утвержденным УИН правилам, но с обязательным учетом тяжести заболевания и соблюдением рекомендаций, выданных врачами и зарегистрированных в журнале приема-передачи дежурств. Эвакуация таких

больных осуществляется в места, определяемые УИН, а организация психиатрического обеспечения согласовывается руководителями ЛПУ и УИН.

Эвакуация персонала и имущества **станций (подстанций, отделений) скорой медицинской помощи (ССМП)** организуется с учетом:

- сохранения бесперебойной работы оперативно-диспетчерской службы ССМП по приему и выполнению экстренных вызовов от населения;
- сохранения в готовности к использованию медицинского имущества, находящегося в укладках;
- обеспечения защиты медицинского транспорта;
- экстренного информирования бригад, находящихся на вызовах с указанием адреса и места их новой временной дислокации.

В целях выполнения указанных условий следует предусмотреть:

- ✓ оборудование, во взаимодействии с органами управления и организациями по телефонизации, резервных линий «01». В зависимости от местных условий и структуры скорой медицинской помощи, они могут быть оборудованы либо на подстанциях, либо в других учреждениях как медицинского, так и немедицинского профиля;
- ✓ эвакуацию дежурного персонала ССМП вместе с их повседневными укладками медицинского имущества и укладками, скомплектованными для реагирования на крупномасштабные ЧС;
- ✓ организацию выезда медицинского транспорта ССМП с мест постоянных стоянок и площадки для концентрированного его размещения вне угрожаемого объекта;
- ✓ включение в должностные обязанности старшего врача (фельдшера) дежурной смены ССМП параграфа о необходимости информирования дежурных бригад, находящихся на вызовах, о факте ЧС и месте временной дислокации ССМП.

При проведении эвакуации **учреждений здравоохранения судебно-медицинского профиля, патологоанатомических отделений ЛПУ**, помимо эвакуации персонала и малогабаритного имущества, следует предусмотреть эвакуацию тел умерших (погибших), находящихся в морге. Для этого необходимо обеспечить взаимодействие с автотранспортными организациями, имеющими рефрижераторы-холодильники с целью привлечения их на себя и последующего размещения в них тел умерших. При этом каждое тело умершего предварительно должно помещаться в специальные обозначенные (с указанием пола, фамилии, имени, отчества, по возможности - года рождения и т.п.), закрывающиеся (застегивающиеся) мешки и транспортироваться в безопасное место. При невозможности возвращения тел умерших в морг изыскиваются места их размещения в других учреждениях (отделениях) подобного типа. В последнем случае руководитель учреждения организует принятие мер по извещению родственников об изменении места нахождения трупа умершего, его причины и указания нового адреса.

#### 1.4.4. Организация работы ЛПУ в ЧС

При возникновении ЧС ЛПУ может решать две разные по содержанию задачи:

**1. Если ЛПУ не подвергается воздействию поражающих факторов ЧС**, оно, в соответствии с имеющимся заданием, приводит в готовность создаваемые на его базе медицинские формирования СМК, перепрофилирует (доразвертывает) коечную сеть некоторых отделений, обеспечивает прием пораженных и оказание им квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

**2. Если ЛПУ подвергается воздействию поражающих факторов ЧС**, то необходимо, прежде всего, обеспечить защиту больных, персонала, медицинского оборудования, других материальных средств и, в зависимости

от обстановки, приступить к оказанию медицинской помощи пораженным, в том числе и своему персоналу, а также больным, которые могут подвергаться воздействию поражающих факторов.

### **Подготовка больницы к массовому приему пораженных с механической травмой и ожогами**

Получив приказ главного врача на прием пораженных с механической травмой и ожогами, заведующий приемным отделением (в дневное время) или дежурный врач (в ночное время) приступает к разворачиванию приемно-сортировочного отделения. Заместитель главного врача по лечебной работе (в дневное время), дежурный врач (в ночное время) отдает распоряжение заведующим лечебными отделениями о подготовке к приему пораженных. В случае выявления на РП пораженных, загрязненных АОХВ и РВ, они выделяются в отдельный поток.

Пораженных, не загрязненных АОХВ и РВ, доставляют к приемно-сортировочному отделению, где после выгрузки из машины скорой медицинской помощи или другого транспортного средства вносят в вестибюль, где носилки с пораженными устанавливают рядами для удобства проведения медицинской сортировки и наблюдения за ними дежурного персонала. В вестибюле для ходячих устанавливается достаточное количество стульев, кушетка для ходячих пораженных, состояние которых ухудшилось в процессе доставки.

Сортировочные бригады формируются из травматологической и ожоговой бригад специализированной медицинской помощи. В состав каждой бригады входит врач, два регистратора, две медицинские сестры. На оснащении бригад имеются: планшеты и истории болезни, укладки для оказания неотложной врачебной помощи; марки с указанием очередности оказания медицинской помощи в подразделениях ЛПУ, куда направляются пораженные.

Сортировочная бригада в вестибюле приемно-сортировочного отделения распределяет носилочных пораженных на четыре сортировочные группы и направляет их в соответствующие помещения.

**Первая группа** - пораженные с крайне тяжелыми, чаще всего несовместимыми с жизнью повреждениями, а также находящиеся в терминальном состоянии с четко выраженными признаками нарушения основных жизненных функций организма - глубоким нарушением сознания, стойким снижением АД ниже критического уровня, острой дыхательной недостаточностью и др.

В приемно-сортировочном отделении для этой группы выделяют отдельное помещение, где обеспечивают уход за пораженными и облегчение их страданий.

**Вторая группа** - пораженные с сомнительным прогнозом, имеющие тяжелые повреждения, сопровождающиеся нарастающими расстройствами жизненно важных функций. К этой группе относятся тяжелопораженные с быстро нарастающими осложнениями травмы, опасными для жизни. Прогноз может быть благоприятным при условии оказания таким пораженным соответствующего объема медицинской помощи. Пораженные этой группы после частичной санитарной обработки и переодевания (в выделенном помещении или в смотровой) направляются либо в реанимационное отделение, либо в перевязочную, либо в операционную.

**Третья группа** - пораженные с тяжелыми и средней тяжести повреждениями, не представляющими непосредственной угрозы для жизни. Прогноз для жизни и восстановления трудоспособности относительно благоприятный. Эта наиболее многочисленная группа после полной санитарной обработки, переодевания размещается в выделенном помещении и подготавливается для оказания квалифицированной (в отдельных случаях специализированной) медицинской помощи. Медицинская помощь оказывается во вторую очередь и может быть отсрочена на несколько часов,

однако не исключается возможность развития тяжелых осложнений с летальными исходами.

**Четвертая группа** - пораженные с не резко выраженными функциональными расстройствами. Прогноз жизни благоприятный. Развитие опасных осложнений маловероятно. Эти пораженные из смотрового помещения при необходимости направляются в перевязочную для оказания им неотложной медицинской помощи и назначения амбулаторного лечения в поликлинике.

При единичном поступлении, ходячие пораженные проходят через приемно-сортировочное отделение отдельным потоком. Для них желательно иметь отдельный вход и выход. В вестибюле их распределяют по смотровым кабинетам. Сортировочная бригада, сформированная из травматологической бригады, разделяет пораженных на две группы. Пораженные 1-й группы после оказания необходимой медицинской помощи направляются на амбулаторно-поликлиническое лечение. Пораженные 2-й группы, по состоянию здоровья, нуждающиеся в стационарном лечении, направляются в одно из травматологических, ожоговых отделений ЛПУ.

При массовом поступлении ходячих пораженных для них выделяется специальное помещение (чаще поликлиника), где их размещают в вестибюле и осматривают специалисты сортировочной бригады для определения очередности направления в смотровые кабинеты. В смотровых кабинетах проводится регистрация пораженных в амбулаторном журнале приемно-сортировочного отделения.

В лечебных отделениях пораженные распределяются в зависимости от тяжести поражения. В палатах размещается до 6 человек и более. Врач-ординатор обслуживает до 40 пораженных с травмами.

Увеличивается нагрузка на палатных, процедурных медицинских сестер в 2 раза и более в зависимости от коечной емкости отделения. Это

требует усиления отделения за счет привлечения к работе дополнительного персонала.

### **Подготовка больницы к массовому приему пораженных с ожогами.**

Для массового приема пораженных с ожогами помещения приемно-сортировочного отделения дополнительно оснащаются дыхательной аппаратурой, системами для переливания крови и кровезамещающих жидкостей, трахеотомическими наборами и др.

При проведении медицинской сортировки сортировочные бригады, созданные на базе ожоговых бригад, в соответствии с площадью и глубиной ожога выделяют следующие группы обожженных: крайне тяжелые, тяжелые, средней тяжести, легкие. Площадь ожоговой поверхности имеет важное значение для оценки тяжести состояния пораженного и прогноза ожоговой травмы.

В зависимости от площади и глубины ожога различают следующие сортировочные группы:

**Первая группа** - крайне тяжелые ожоги 60% поверхности тела, из них глубокие ожоги - более 50% поверхности тела; возраст - старше 60 лет; ожог дыхательных путей; пораженные находятся в терминальном состоянии. Пострадавшие направляются в специально выделенные палаты приемно-сортировочного отделения, где им обеспечивают уход и облегчение страданий.

**Вторая группа** - тяжелые ожоги до 40% поверхности тела, из них глубокие ожоги - 30% поверхности тела; возможен ожог верхних дыхательных путей. Нуждаются в неотложной медицинской помощи и направляются в реанимационное отделение или перевязочную стационара.

**Третья группа** - ожоги средней тяжести до 20% поверхности тела; из них глубокие ожоги до 30%, могут быть ожоги верхних дыхательных путей.

Помощь пораженным может быть отсрочена и они направляются в лечебное отделение стационара.

**Четвертая группа** - ходячие обожженные с поверхностными ожогами до 15% поверхности тел, из них глубокие - не больше 10%; ожог верхних дыхательных путей отсутствует. После оказания неотложной помощи эти пораженные направляются на амбулаторное лечение.

После медицинской сортировки пораженных направляют в санпропускник, где проводят частичную или полную санитарную обработку, уточняют диагноз, на обнаженные ожоговые раны накладывают асептические повязки или повязки с растворами антисептиков, вводят обезболивающие и др.

При ожогах органов зрения закапывают в глаз 2-3 капли 0,25 % раствора дикаина. Крайне тяжелые пораженные направляются в палаты для симптоматического лечения, тяжелые и средней тяжести - в лечебное отделение. Ходячие пораженные с легкими поверхностными и глубокими ожогами после оказания неотложной помощи и при отсутствии показаний для стационарного лечения могут быть направлены на амбулаторно-поликлиническое лечение.

### **Подготовка больницы к массовому приему пораженных из очага химической аварии**

При массовом приеме пораженных из очага химической аварии на базе приемного отделения развертывают приемно-сортировочное; перепрофилируют лечебные отделения с дополнительным развертыванием коек; готовят койки для проведения диализа, уточняют вид вещества и др.

На въезде в больницу устанавливается РП, который возглавляет фельдшер. В его задачу входит распределение потока пораженных на ходячих, носилочных и не зараженных (соматические больные), нуждающихся в неотложной медицинской помощи.

Носилочные пораженные с РП направляются в стационарное приемно-сортировочное отделение, ходячие - в специально выделенное помещение, чаще в поликлинику больницы, где оборудуется и временный стационар.

С носилочных пораженных перед тем, как внести их в приемно-сортировочное отделение, снимают верхнюю одежду, противогазы и затем вносят в вестибюль.

Медицинская сортировка пораженных проводится сортировочными бригадами, сформированными из токсикологических бригад специализированной медицинской помощи, состоящими из врача, двух регистраторов и двух медицинских сестер. При проведении сортировки конвейерным методом регистраторы бригады в историю болезни записывают: паспортные данные; объективные показатели (под диктовку врача): пульс, частоту дыхания, величину АД, тяжесть состояния пораженного; предварительный диагноз и указание о возможности проведения санитарной обработки.

В ходе медицинской сортировки при массовом приеме пораженных, на основании данных о времени развития интоксикации и клинической картины, определяют вероятный вид химического вещества, вызвавшего отравление, и тяжесть отравления.

Пораженные АОХВ проходят санитарную обработку. В зависимости от клиники и тяжести поражения она может быть частичная (санитарная обработка отдельных участков тела) и полная (под душем) и проводится в санитарном пропускнике, где персонал работает в средствах защиты кожи и органов дыхания.

После санитарной обработки пораженного переодевают в чистое белье и направляют в смотровые приемно-сортировочного отделения, где уточняют диагноз и оказывают необходимую медицинскую помощь. Она включает следующие мероприятия неотложной медицинской помощи:

- восстановление проходимости верхних дыхательных путей;
- при необходимости проведение ИВЛ;
- придание определенного положения пораженному, находящемуся в коматозном, шоковом состоянии;
- применение сорбентов, антидотов;
- прекращение местного действия яда.

При дифференциальной диагностике отравлений различными видами веществ в приемно-сортировочном отделении учитывают их основные клинические проявления. На основании клинического проявления отравления, а по возможности и подтверждения химической лаборатории, уточняется вид вещества и тяжесть поражения, намечается план лечения (в смотровой приемно-сортировочного отделения) и носилочный пораженный переводится в лечебное отделение.

Ходячие пораженные направляются в поликлиническое отделение. Перед входом в помещение они снимают верхнюю одежду, затем противогаз, маркируют их своей фамилией и сдают санитарам, которые относят их на ПСО. В вестибюле проводят медицинскую сортировку с целью оказания неотложной помощи в процедурной, здесь же заполняется история болезни и амбулаторная первичная медицинская карта. С этими документами они направляются во временный стационар.

Незараженные пораженные (соматические больные), нуждающиеся в неотложной помощи, отдельным потоком направляются в приемно-сортировочное отделение. Для этого потока целесообразно иметь отдельный вход с ожидальной, смотровым кабинетом, где после осмотра врачом пораженные переводятся в соответствующие лечебные отделения.

После выписки из лечебного отделения пораженные АОХВ находятся под амбулаторно-поликлиническим наблюдением.

При попадании ЛПУ в зону заражения главный врач проводит мероприятия по повышению его устойчивости и обеспечению автономного функционирования, защите персонала и больных.

### **Подготовка больницы к массовому приему пораженных из очага радиационной аварии**

При получении сигнала об аварии на радиационно-опасном объекте главный врач, а в ночное время дежурный врач (после перепроверки сигнала) уточняет: находится ли ЛПУ в зоне радиоактивного загрязнения или осталось на незагрязненной территории.

При нахождении больницы вне зоны загрязнения объявляется сбор личного состава штаба ГО ЧС ЛПУ и персонала, задействованного на приеме пораженных. Главным врачом отдается распоряжение об организации приема пораженных, поступающих из очага радиационной аварии и оказании им медицинской помощи. В соответствии с планом проводится перевод приемного отделения в приемно-сортировочное и перепрофилирование лечебных отделений.

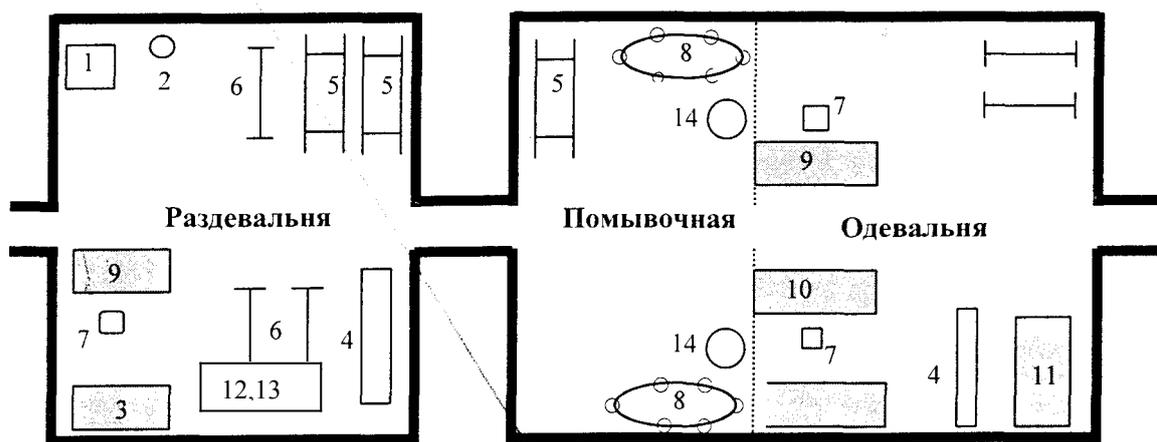
В составе приемно-сортировочного отделения оборудуется РП, ПСО.

На РП работает фельдшер в СИЗ органов дыхания и кожи, оснащенный СРП-68, ДП-5А или другим радиометром. В его задачу входит выявление среди поступающих пораженных (носилочных и ходячих, а также «загрязненных» и «чистых») и направление их отдельно в приемно-сортировочное отделение. При большом числе «загрязненных» ходячих пораженных для них выделяются отдельные помещения для приема в поликлинике ЛПУ.

ПСО разворачивается на заранее выделенном месте, где подведен водопровод, есть слив. На ПСО выделяют место (площадку специальной обработки) для обработки автотранспорта, и место (площадку санитарной обработки) для обработки пораженных, их одежды, обуви и средств индивидуальной защиты. Безопасная степень радиоактивного загрязнения

открытых участков кожи при площади до 10% составляет 4,5 мР/час, при площади 100% - не более 15 мР/час. Автотранспорт, прибывающий из очага радиационной аварии, подвергается специальной обработке.

**Вариант развертывания площадки санитарной обработки и размещения в нем оборудования:**



1 - ящик для грязного белья; 2 - умывальник; 3 - медицинский столик; 4 - скамейка; 5 - носилки; 6 - подставка под носилки; 7 - табурет; 8 - душевые сетки; 9 - стол для поста химического (дозиметрического) контроля; бачок для использованных мочалок; 10,- стол для регистратора; 11 - стеллаж для чистого белья; 12 - ящик с сорбентами (песок, опилки);. 13 - щетки, веники для стряхивания пыли; 14 - бачок для использованных мочалок; РДВ – резервуар для воды.

Персонал, работающий на ПСО, использует средства индивидуальной защиты, в том числе медицинские, и оснащен индивидуальными дозиметрами.

В приемно-сортировочном отделении часть помещения выделяют для носилочных и ходячих, «загрязненных» и «чистых» пораженных желательного с отдельным входом и выходом. Весь медицинский персонал, работающий в вестибюле, где проводится медицинская сортировка, и в санитарном пропускнике, использует СИЗ органов дыхания и кожи, профилактически

принимает стабильный йод - 125 мг и однократно цистамин - 1,2 г (за 30 мин до начала приема больных). Каждый сотрудник оснащается индивидуальным дозиметром для учета дозы облучения.

В приемно-сортировочном отделении носилочных пораженных размещают рядами для удобства проведения медицинской сортировки, которая предусматривает решение вопроса - может ли пораженный по состоянию здоровья перенести санитарную обработку. В случае если пораженный находится в тяжелом или крайне тяжелом состоянии вследствие облучения или травматического повреждения, ему проводится частичная санитарная обработка, при которой обмывают открытые участки кожи, снимают нательное белье. После частичной санитарной обработки пораженный направляется в лечебное отделение, профиль которого зависит от тяжести и характера травмы или степени лучевой болезни.

Пораженные, которые по состоянию здоровья могут перенести санитарную обработку, моются в душе. После душа проводится дозиметрический контроль. В случае превышения безопасной степени радиоактивного загрязнения кожи санитарную обработку повторяют.

После санитарной обработки пораженных переодевают в чистое белье и сортировочная бригада, в которую входит специалист-радиолог, проводит медицинскую сортировку.

В процессе медицинской сортировки пораженных разделяют на группы и определяют очередность оказания им медицинской помощи.

Выделяют следующие группы пораженных:

- «чистые» с механической травмой, с ожогами той или иной степени тяжести, с различными формами и степенью поражения ионизирующим излучением - все эти пораженные направляются в «чистую часть» стационара;
- «загрязненные» с инкорпорацией радиоактивных веществ - направляются в «грязную часть» стационара (палаты).

Пораженные, у которых не выявлено радиоактивного загрязнения, направляются с РП отдельным потоком в приемно-сортировочное отделение. Для этой группы выделяется часть штатного приемного отделения или отдельное приемное отделение в другом помещении, в котором необходимо иметь вестибюль, смотровую палату, санпропускник.

При медицинской сортировке пораженных распределяют на следующие группы:

- нуждающиеся в облегчении страдания вследствие травм, ожогов, несовместимых с жизнью;
- нуждающиеся в помощи по жизненным показаниям вследствие травм, ожогов, других заболеваний;
- пораженные, которым оказание медицинской помощи может быть отсрочено;
- легкопораженные, которые после оказания медицинской помощи могут быть направлены на амбулаторно-поликлиническое лечение.

В лечебном отделении заведующий, старшая медицинская сестра, персонал готовят отделение к приему пораженных. В зависимости от контингента пораженных выделяют палаты для пораженных ионизирующим излучением «чистых» и «загрязненных». При распределении по палатам стараются учесть форму и степень ОЛБ. Для пораженных с ОЛБ III и IV степени создают асептические палаты.

Оценка условий облучения, уровней доз и основных клинических проявлений является основой лечения пораженных и определения их нуждаемости в лечебно-диагностических мероприятиях в связи с прогнозируемой тяжестью поражения.

### **Подготовка больницы к массовому приему инфекционных больных**

При массовом поступлении инфекционных больных дежурный врач отдает распоряжение о подготовке ЛПУ к работе в качестве инфекционного стационара, т.е. массовому приему инфекционных больных.

Территорию ЛПУ разделяют на две зоны: «инфицированную» - строгого противоэпидемического режима, «чистую» - ограничения. Организуется охрана с целью не допустить самовольный выход больных с территории ЛПУ и вход на нее посторонних.

В «инфицированную» зону входят: приемно-сортировочное отделение, лечебные отделения, лаборатория, рентгеновский кабинет, лечебно-диагностическое отделение (боксовые палаты), морг.

В «чистую» зону входят: санпропускник (помещение для переодевания на границе зон), управление ЛПУ, кухня, столовая, прачечная, дезкамера, аптека, склады, помещения для персонала, поликлиническое отделение. Все помещения маркируются.

Между «чистой» и «инфицированной» зонами организуется специальный шлюз или передаточное окно. Проводится герметизация вытяжных отверстий, окон, дверей в «инфицированной» зоне (подробнее см. п.п. 2.2.3., 2.2.4. Курс III).

Персонал, работающий в «инфицированной» зоне, при необходимости обеспечивается противочумными костюмами на период работы в зоне, и при выходе из зоны проходит санитарную обработку.

При массовом поступлении инфекционных больных (с подозрением на инфекционное заболевание) на въезде в больницу выставляется РП с целью разделить поступающих больных на носилочных и ходячих.

Носилочные больные направляются в приемно-сортировочное отделение, где их оперативно осматривают для определения возможности проведения санитарной обработки, затем раздевают (одежду маркируют, складывают в мешки для направления на ПСО и дезинфекцию), моют. После помывки и переодевания в чистое белье на носилочных больных врачом в

смотровой заполняется история болезни, и в зависимости от формы и тяжести инфекционного заболевания их направляют в палаты соответствующего лечебного отделения.

Ходячие больные направляются в специально выделенное помещение или в отдельное помещение приемно-сортировочного отделения со своим входом. В вестибюле они раздеваются (одежду маркируют, складывают в мешки для направления на ПСО и дезинфекцию), в санпропускнике больные моются, переодеваются в чистое белье. В смотровом кабинете врачом заполняется история болезни, проводятся необходимые исследования, лечебные мероприятия, после чего больных направляют в палаты соответствующего лечебного отделения (в зависимости от клинических проявлений, тяжести и формы инфекционного заболевания).

Поступившие больные в приемно-сортировочном отделении размещаются в соответствии с клиническими симптомами в боксах (по возможности) для уточнения диагноза, а при ясном диагнозе их направляют в лечебные отделения.

Заведующий лечебным отделением вместе со старшей медицинской сестрой перед приемом инфекционных больных в отделении проводят следующие мероприятия:

- выписку на амбулаторное лечение больных, которые могут лечиться в домашних условиях; перевод оставшихся больных в другие отделения;
- создание боксов (по возможности);
- получение противочумных костюмов, белья, постельных принадлежностей, дезинфекционных средств;
- проведение неспецифической профилактики среди персонала отделения;
- проведение дезинфекции, дезинсекции, дератизации;
- герметизация окон и дверей;

- проведение необходимых работ для правильной организации воздушных потоков;
- установка емкостей для сбора и дезинфекции жидких отходов;
- заказ медикаментов для экстренного развертывания коек из расчета на 100 коек и 72 ч работы.

Персонал лечебного отделения работает в противочумных костюмах по графику, установленному заведующим отделением, но не более 4 ч в смену. При окончании работы персонал проходит санитарную обработку, переодевается и отправляется на отдых. В отделении проводятся санитарно-гигиенические и противоэпидемические дезинфекционные мероприятия. При выборе терапии инфекционным больным, поступающим на лечение в стационар с невыясненным диагнозом, лечение проводится патогенетическими средствами, направленными на устранение синдромов неотложных состояний. После установления вида возбудителя проводится специфическое лечение.

Среди персонала больницы проводятся противоэпидемические и лечебно-профилактические мероприятия, которые предусматривают: выявление инфекционных больных среди персонала, проведение неспецифической и экстренной специфической медицинской профилактики.

При массовом поступлении больных с подозрением на опасные инфекционные заболевания, если при лабораторном бактериологическом исследовании заболевания не относятся к категории опасных инфекций, строгий противоэпидемический режим с ЛПУ может быть снят. Снятие режима не должно снижать уровень проводимых санитарно-гигиенических, противоэпидемических и лечебных мероприятий.

Режимные мероприятия в ЛПУ снимаются после выписки последнего инфекционного больного и истечения одного инкубационного срока заболевания. В этот период в больнице проводятся дезинфекционные,

дезинсекционные мероприятия и по возможности косметический ремонт помещений.

### **Работа ЛПУ в автономном режиме в чрезвычайной ситуации**

При техногенных авариях, катастрофах, стихийных бедствиях ЛПУ может оказаться в зоне действия их поражающих факторов (ударной волны, высокой температуры, колебаний грунта, подъема воды, радиоактивного загрязнения, химического заражения). Следствием действия этих факторов может быть частичное или полное разрушение его здания, отключение электроэнергии, тепло-, газо-, водоснабжения. Такая же ситуация может возникнуть в ЛПУ при взрыве или захвате его террористами или вооруженными формированиями при военных конфликтах.

В этих случаях медицинский персонал не сможет выполнять свою основную функцию - оказание медицинской помощи пораженным, поступающим из очагов ЧС, и будет вынужден обеспечивать защиту, медицинскую помощь стационарным больным и при необходимости организовывать их эвакуацию из зоны поражения, т.е. будет работать изолированно в автономном режиме. Под **автономным режимом** понимают спасение больных и персонала от действия поражающих факторов; их укрытие, лечение и эвакуацию (при необходимости); оказание медицинской помощи ограниченному числу обратившихся пораженных из очага ЧС.

Организацию автономного режима работы ЛПУ при техногенных катастрофах, стихийных бедствиях осуществляет главный врач через штаб ГО ЧС ЛПУ.

Организация защиты персонала и больных в отделениях ЛПУ возлагается на заведующих отделениями и старших медицинских сестер.

**При аварии на радиационно-опасном объекте и возможном загрязнении территории ЛПУ** главным врачом вводится автономный режим работы ЛПУ. Установление этого режима проводится в соответствии

с «Планом действий ЛПУ в ЧС». В палатах и коридорах плотно закрываются все окна и двери, щели и стыки рам заклеиваются плотной бумагой, скотчем или лейкопластырем, на них вывешиваются смоченные в воде простыни или одеяла, которые постоянно поддерживаются во влажном состоянии; ограничивается передвижение больных по отделению; персоналу и больным выдаются средства индивидуальной и медицинской защиты (респираторы «Лепесток», противогазы ГП-5(7), ватно-марлевые повязки, аптечки АИ-2, разовые защитные костюмы), препараты стабильного йода (йодистый калий, либо 5% спиртовой раствор йода) для проведения йодной профилактики; в палатах проводится влажная уборка.

В тех случаях, когда уровень радиоактивности местности не нарастает, ЛПУ продолжает работать в автономном режиме и не эвакуируется, если же он нарастает, то может быть принято решение об эвакуации персонала и больных.

**При аварии на химически опасном объекте с выбросом АОХВ** главным врачом ЛПУ перед членами штаба ГО ЧС ЛПУ ставятся задачи в соответствии с характером очага. Автономный режим работы ЛПУ вводится в том случае, когда оно попадает в зону аварии или химического заражения.

Ориентировочное время подхода зараженного воздуха к ЛПУ определяется в зависимости от его расстояния до химически опасного объекта и от скорости ветра.

В случае если ЛПУ может через 40-60 мин оказаться в зоне распространения первичного облака, главному врачу необходимо отдать распоряжение о переводе ЛПУ на автономный режим работы, так как времени на эвакуацию недостаточно. Все подразделения ЛПУ приступают к организации защиты персонала и больных. В помещениях закрываются все окна и двери, щели и стыки рам заклеиваются плотной бумагой, скотчем или лейкопластырем, на них вешают влажные простыни или одеяла, которые поддерживают во влажном состоянии. Персоналу, а при достаточном

количестве и больным, выдают средства индивидуальной защиты органов дыхания, антидоты против отравляющего вещества. Ограничивают перемещение больных в отделениях. При наличии убежища больные и персонал размещаются там.

После прохождения первичного облака при неблагоприятно складывающейся обстановке может быть принято решение об эвакуации персонала и больных.

**При аварии на пожаро-, взрывоопасном объекте** ЛПУ может оказаться в зоне действия ударной волны, высоких температур, дыма, что может быть причиной частичных или полных разрушений его зданий и пожаров. В этом случае главным врачом вводится автономный режим работы, при котором необходимо предусмотреть: перевод больных из наиболее опасных частей здания (зданий) в сохранившиеся или за пределы данных помещений; персоналу выдают средства защиты органов дыхания (противогазы ГП-5(7) с дополнительным гопкалитовым патроном). При необходимости проводится эвакуация больных из корпусов и за пределы опасной зоны. Начальник штаба ГО ЧС ЛПУ организует работу спасательных групп, звеньев пожаротушения, групп охраны общественного порядка и др. Заместитель главного врача по хирургии организует оказание первой врачебной помощи получившим травмы сотрудникам и больным, а также спасателям, принимающим участие в ликвидации аварии. Если в результате аварии в зоне поражения оказываются все или большая часть корпусов ЛПУ, принимается решение об эвакуации.

При таких ЧС, как **террористический акт или «угроза взрыва»** сложность ситуации заключается в необходимости достаточно быстрого освобождения помещения ЛПУ от больных и персонала. Освободить помещения от ходячих больных большой сложности не представляет, но требует определенной организованности при их выходе с верхних этажей. С

этой целью должен быть разработан план последовательного освобождения этажей многоэтажного ЛПУ.

Основная трудность возникает при выносе носилочных больных из многоэтажной больницы (особенно в ночное время). Невозможность использования лифта при эвакуации значительно осложняет освобождение отделений от носилочных больных, так как в большинстве ЛПУ отсутствуют пандусные спуски, лестницы имеют маршевые пролеты, что требует ручного выноса больных. В этих случаях, как показывают проведенные учения в ряде городов, среднее время эвакуации больных в 800 - 1000 - коечных больницах днем составляет 4 ч и более, в ночное время эта цифра увеличивается в 1,5 – 2 раза. Для того чтобы снизить сроки эвакуации, нужно оснастить отделения каталками, обучать ходячих больных перекладывать носилочных с постели на каталку, выкатывать их к лифту, проводить практические занятия (тренировки) с медицинским персоналом ЛПУ. Знание персоналом своих действий в этой ситуации снизит панические реакции и позволит правильно решать стоящие задачи.

Среди подлежащих эвакуации больных целесообразно выделить следующие сортировочные группы:

1. Больные, которые самостоятельно покинут ЛПУ и перейдут на амбулаторно-поликлиническое лечение.
2. Больные, которые эвакуируются лежа и сидя общим транспортом.
3. Больные, которые переводятся в другие ЛПУ по тяжести состояния специализированным транспортом.

Как показывает анализ сведений по организации эвакуации ЛПУ в России и за рубежом, подавляющее большинство времени уходит на сбор и систематизацию сведений: о количестве, характере тяжести больных в стационаре; нуждаемости в эвакуации лежа, сидя; времени готовности их к эвакуации и необходимости в сопровождении. Особую сложность представляет эвакуация стационара в ночное время, выходные и

праздничные дни. Это определяется тем, что работает только дежурный медицинский персонал, отсутствует на рабочем месте главный врач, его заместители, заведующие отделениями, старшие медицинские сестры, технический персонал. В ночное время отмечается общая растерянность, паника. Все это может усугубиться отсутствием необходимой документации о числе больных, подлежащих эвакуации; сортировочных группах; укладках, необходимых для сопровождения больных.

Поэтому должен существовать четкий план эвакуации ЛПУ в ЧС, который необходимо регулярно уточнять в зависимости от причины эвакуации, места, вида транспорта и тяжести больных.

При организации автономного режима работы в «Планах действий ЛПУ в ЧС» необходимо предусмотреть:

- организацию автономного энерго-, водо-, теплоснабжения;
- повышение степени физической устойчивости зданий от колебаний грунта, ударной волны, взрыва;
- повышение пожаро – устойчивости;
- обеспечение защиты и жизнедеятельности персонала, больных (защитные сооружения, средства индивидуальной защиты от химических, радиоактивных веществ);
- создание запаса продовольствия, топлива, медикаментов на 72 ч работы;
- повышение устойчивости управления.

Достаточная осведомленность главного врача ЛПУ о действиях в чрезвычайной ситуации и подготовка персонала позволяют успешно организовать его работу в автономном режиме.

## **КУРС III. Организация медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях**

### ***1. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ***

#### **1.1. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях**

##### 1.1.1. Условия, определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения

Решение стоящих перед СМК задач достигается умелой организацией и четким выполнением совокупности мероприятий по медико-санитарному обеспечению населения в чрезвычайных ситуациях. Оно включает:

- лечебно-эвакуационное;
- санитарно-гигиеническое;
- противоэпидемическое обеспечение;
- медицинскую защиту населения и личного состава, участвующего в ликвидации чрезвычайной ситуации;
- снабжение медицинским имуществом.

Лечебно-эвакуационное обеспечение в чрезвычайной ситуации является одним из основных и наиболее трудоемким видом деятельности СМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и направлено на сохранение жизни пораженным (больным), быстрее восстановление их здоровья и работоспособности.

**Лечебно-эвакуационное обеспечение населения в ЧС** - это комплекс медицинских, организационных и технических мероприятий по розыску пораженных (больных), их сбору, доставке (транспортировке) до медицинских формирований (подразделений) и учреждений, оказанию необходимой медицинской помощи, лечению и реабилитации.

Оказание медицинской помощи большинству больных, нуждающихся в стационарном лечении, в обычных (повседневных) условиях в рамках принятой территориально-участковой системы здравоохранения осуществляется, в основном, по одному из следующих вариантов:

- место, где заболевшему или пораженному потребовалась помощь (здесь могут выполняться какие-то простейшие медицинские мероприятия), - амбулаторно-поликлиническое учреждение - больница;
- место, где заболевшему или пораженному потребовалась помощь, - скорая (неотложная) медицинская помощь - больница.

В этой системе практически все необходимые лечебные мероприятия выполняются в одном учреждении - больнице. Обслуживание амбулаторно-поликлиническим учреждением и больницей (за исключением узкоспециализированных областных, краевых, республиканских, федеральных лечебных учреждений) территории зависит от ее размеров, размещения населения, его численности и заболеваемости.

Во всех случаях эти учреждения имеют штатные возможности исходя из повседневного (среднего) объема работы и некоторых других данных, но при появлении на обслуживаемой территории практически одномоментном нескольких десятков, сотен или тысяч пораженных эти варианты оказываются несостоятельными. Возникнет необходимость применить иную систему оказания медицинской помощи и лечения.

При возникновении крупномасштабных ЧС сохранившегося медицинского персонала и лечебно-профилактических учреждений в районе катастрофы или вблизи него для выполнения всего комплекса лечебно-эвакуационных мероприятий, как правило, недостаточно. Возможности скорой медицинской помощи, как самого мобильного формирования здравоохранения, в крупных очагах поражения также ограничены и быстро иссякают.

Поэтому сложившаяся в результате ЧС обстановка требует

выдвижения в очаг поражения или к его границе дополнительных сил и средств здравоохранения и привлечения ЛПУ, находящихся за пределами объекта (зоны, района) ЧС, для выполнения всего комплекса лечебно-эвакуационных мероприятий.

В конце 80-х годов прошлого столетия в результате серии крупных аварий, катастроф, стихийных бедствий в СССР сложились объективные условия для создания службы медицины катастроф. Вспомним железнодорожную катастрофу в г. Бологое, взрывы на железной дороге в городах Арзамасе и в Свердловске (1988) - более 1700 пораженных, взрыв конденсата под Уфой (1989) - 871 пораженный, землетрясение в Армении (1988) - около 31 тыс. пораженных. В этих условиях при возникновении чрезвычайных ситуаций на организацию оказания медицинской помощи и лечение пораженных определяющее влияние оказывали следующие факторы:

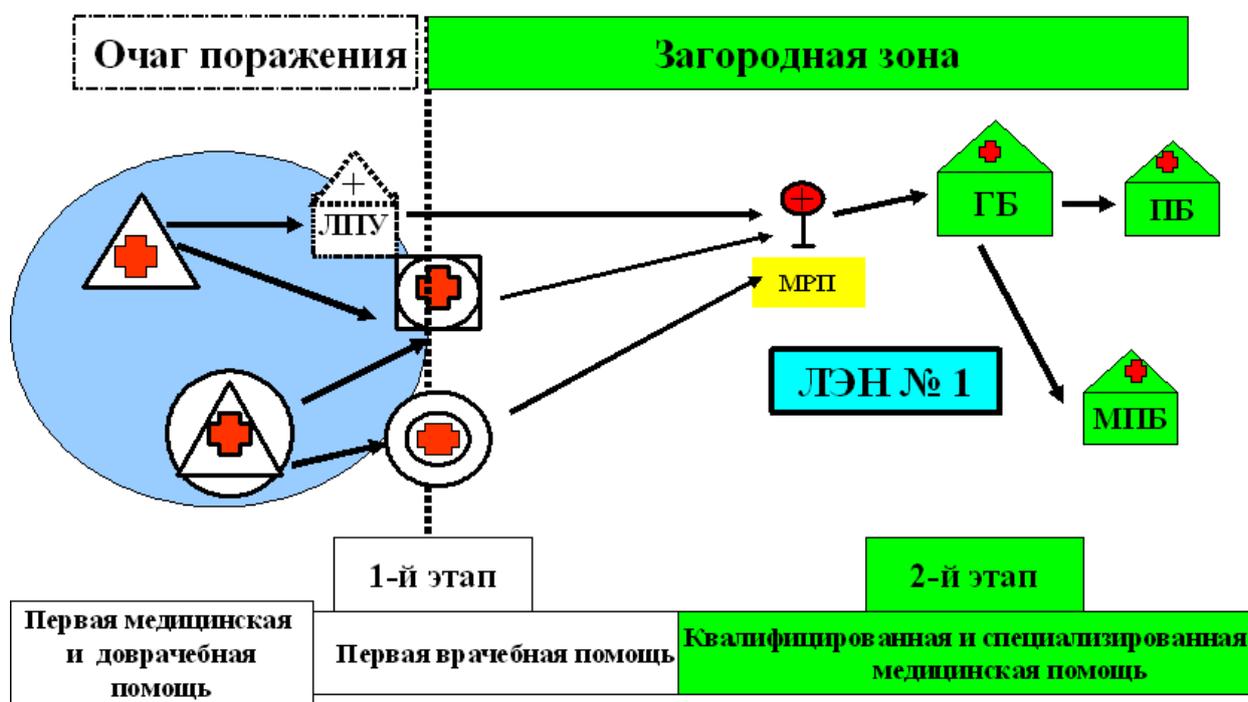
- возникновение в короткое время (порой практически одномоментно) на ограниченной территории значительного количества пораженных;
- нуждаемость большинства пораженных в медицинской помощи, которая для многих из них является необходимой для сохранения жизни и должна быть оказана в самое ближайшее время после поражения на месте, где оно получено, или вблизи него;
- нуждаемость значительной части пораженных в специализированной медицинской помощи и стационарном лечении, при этом для многих пораженных эта помощь также носит неотложный характер и должна быть оказана в кратчайшие сроки;
- отсутствие возможности оказать всем нуждающимся пораженным полноценную медицинскую помощь в зоне (районе) ЧС или вблизи нее;

- необходимость эвакуации пораженных из зоны (района) ЧС до лечебных учреждений, где им может быть оказана исчерпывающая медицинская помощь и осуществлено лечение;
- необходимость специальной подготовки пораженных к эвакуации до этих учреждений и оказания медицинской помощи в ходе эвакуации (в целях максимального снижения отрицательного воздействия транспортировки на состояние пораженных и компенсации в какой-то мере более поздних сроков оказания исчерпывающей медицинской помощи).

В этих условиях вместо системы оказания медицинской помощи пораженным, действующей в повседневных условиях («система лечения на месте»), возникает необходимость применить так называемую «систему этапного лечения с эвакуацией по назначению».



## Двухэтапная система лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных (схема)



### 1.1.2. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения

При этой системе единый лечебный процесс, т.е. все медицинские мероприятия, в которых нуждается данный пораженный или больной и которые при системе лечения на месте выполняются в одном учреждении, расчленяется на ряд комплексов (видов медицинской помощи). Сначала они выполняются на месте, где получено поражение, затем в медицинских формированиях и учреждениях по мере продвижения пораженного к месту его окончательного лечения.

**Современная система лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных в ЧС** базируется на следующих основных принципах:

#### 1. Расчленение или эшелонирование медицинской помощи.

Данный принцип подразумевает, что единый лечебный процесс, т.е. все медицинские мероприятия, в которых нуждается данный пораженный или больной и которые при системе лечения на месте выполняются в одном учреждении, расчленяется на ряд комплексов (видов медицинской помощи). Сначала они выполняются на месте, где получено поражение, затем в медицинских формированиях и учреждениях по мере продвижения пораженного к месту его окончательного лечения.

Силы и средства, предназначенные для оказания медицинской помощи в ЧС распределены на три группы:

а) силы немедленного реагирования – к ним будут относиться находящиеся в очаге дежурные силы системы ВСМК, объектовые формирования МСГО - санитарные дружины, медицинские пункты частей и подразделений Министерства обороны, дислоцирующиеся в районе бедствия;

б) силы I-го эшелона – прибывают в очаг или к границам очага от нескольких часов до нескольких суток с момента обнаружения ЧС (врачебно-сестринские бригады лечебных учреждений (МЗ, МО, МТС, МВД и др.), отряды экстренной медицинской помощи из СМК и из системы МСГО, МОСН, санитарно-транспортные формирования и части ГО (МЧС) и Министерства обороны);

в) силы II-го эшелона – прибывают к границам очага позже, чем через одни сутки или осуществляют прием пострадавших в месте своего постоянного базирования (бригады специализированной медицинской помощи из лечебных учреждений МО, МЗ, МТС, МВД и других министерств и ведомств, подвижные госпитальные комплексы МО и МЧС, региональные и центральные лечебные учреждения, спасательные формирования из других регионов и из-за рубежа).

## **2. Своевременность оказания медицинской помощи.**

Данный принцип заключается в оказании медицинской помощи каждого вида в установленные для него сроки, с целью быстрого и полноценного восстановления здоровья раненых, больных и пораженных. Это достигается надлежащей организацией розыска, выноса, вывоза пострадавших из очага ЧС, быстрой их доставкой на этапы медицинской эвакуации и правильной организацией работы последних. Важное значение приобретают медицинская сортировка, а также приближение этапов медицинской эвакуации к районам массовых санитарных потерь.

**3. Последовательность оказания медицинской помощи** – это последовательное наращивание лечебных мероприятий на этапах медицинской эвакуации по мере эвакуации раненых, больных и пораженных от места катастрофы до лечебного учреждения, где им будет оказана исчерпывающая помощь.

**4. Преемственность в оказании медицинской помощи** заключается в продолжении начатого метода лечения и достигается, прежде всего, единым пониманием патологических процессов, происходящих в организме человека при поражениях и заболеваниях и едиными методами профилактики и лечения поражений, а также наличием четкой медицинской документации (первичная медицинская карточка, история болезни).

Исполнение принципов последовательности и преемственности в оказании медицинской помощи позволяет исключить ненужное дублирование лечебных мероприятий.

**5. Специализация медицинской помощи** – это наиболее характерная черта современной системы этапного лечения с эвакуацией по назначению. Сущность ее состоит в том, что определенным группам раненых и больных в специализированных лечебных учреждениях высококвалифицированными специалистами узкого профиля, оказывается такая медицинская помощь,

которая в наибольшей степени соответствует характеру поражения и является исчерпывающей.



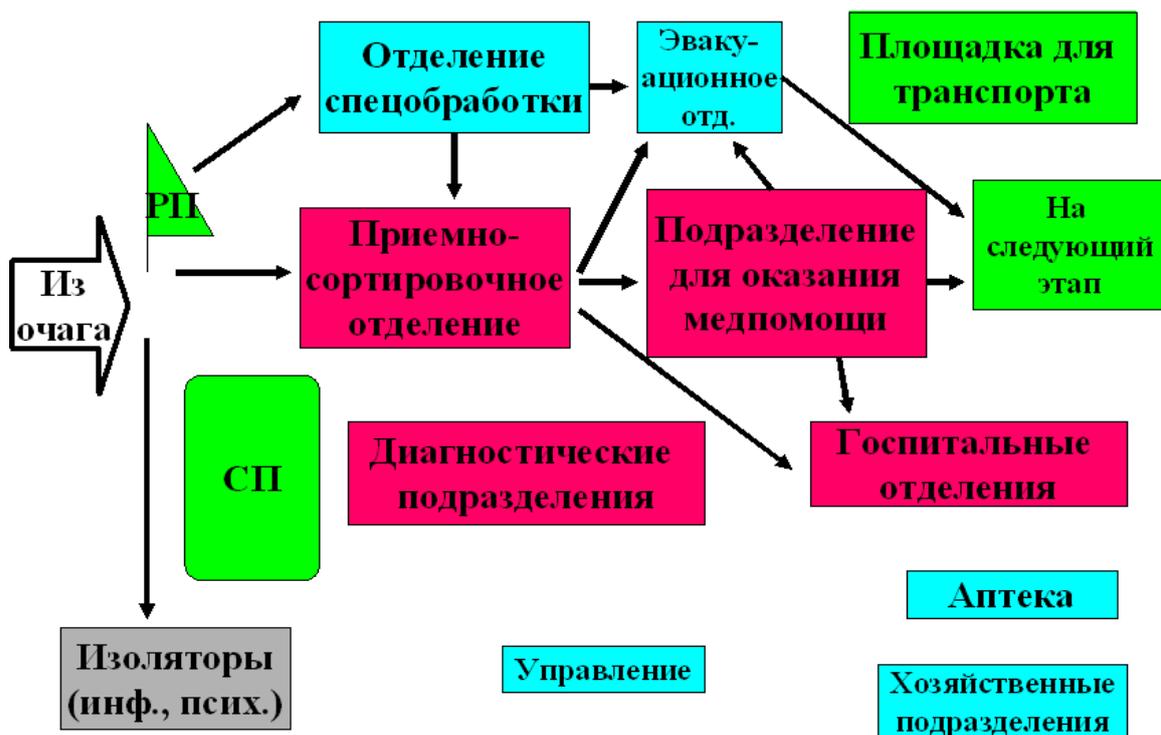
### Факторы, определяющие вариант организации ЛЭО

1. Вид чрезвычайной ситуации.
2. Масштабы ЧС.
3. Численность пораженного населения.
4. Лечебно-эвакуационная характеристика санитарных потерь.
5. Степень выхода из строя сил и средств здравоохранения в зоне ЧС.
6. Уровень развития медицинской науки.
7. Состояние материально-технического оснащения медицинской службы.
8. Наличие в зоне ЧС опасных для человека поражающих факторов (РВ, АОХВ, БС, пожары).

## Понятие об этапе медицинской эвакуации

Этапом медицинской эвакуации называется медицинское формирование или учреждение, развернутое или находящееся на путях медицинской эвакуации пораженных и обеспечивающее их прием, медицинскую сортировку, санитарную обработку, оказание регламентированной медицинской помощи (лечение), изоляцию инфекционных больных и лиц, подозрительных на инфекционные заболевания, госпитализацию и подготовку (при необходимости) к дальнейшей эвакуации.

### Принципиальная схема этапа медицинской эвакуации



Современная система ЛЭМ предусматривает развертывание этапов всеми медицинскими формированиями и лечебными учреждениями независимо от их ведомственной принадлежности (Минздравсоцразвития России, медицинская служба Минобороны и МВД России, врачебно-санитарная служба МЧС России, медицинская служба войск Гражданской обороны и других министерств и ведомств).

Хотя каждый этап медицинской эвакуации имеет свои особенности в организации работы, зависящие от его места в общей системе лечебно-эвакуационного обеспечения и условий, но при их развертывании и организации работы руководствуются в целом едиными принципами. В составе каждого этапа медицинской эвакуации развертываются функциональные подразделения, обеспечивающие выполнение следующих основных задач:

- прием, регистрацию и сортировку пораженных, прибывающих на данный этап медицинской эвакуации;
- санитарную обработку пораженных, дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию их одежды, обуви и снаряжения (имущества);
- оказание пораженным медицинской помощи;
- госпитализацию и лечение пораженных;
- диагностические исследования;
- размещение пораженных, подлежащих дальнейшей эвакуации;
- изоляцию инфекционных больных и лиц с выраженными психическими нарушениями.

В состав каждого этапа медицинской эвакуации также входят: управление, аптека, хозяйственные подразделения и др.

Первым этапом медицинской эвакуации, предназначенным для оказания преимущественно доврачебной и первой врачебной помощи, являются сохранившиеся в зоне бедствия лечебные учреждения, пункты экстренной медицинской помощи, развернутые бригадами скорой медицинской помощи, врачебно-сестринскими бригадами и медицинскими отрядами из близ расположенных лечебных учреждений, а также медицинские пункты воинских частей, привлеченные для проведения спасательных работ. Эти виды медицинской помощи (первая медицинская, доврачебная и первая врачебная) относятся к категории догоспитальных видов медицинской помощи и направлены, прежде всего, на спасение жизни

и борьбу с угрожающими жизни состояниями. На первом этапе окончательная госпитализация не предусматривается, поэтому он называется **догоспитальным**.

Вторым этапом медицинской эвакуации являются существующие и функционирующие вне очага, а также дополнительно развернутые лечебные учреждения, предназначенные для оказания исчерпывающих видов медицинской помощи (квалифицированной и специализированной), объединенных в категорию госпитальных видов медицинской помощи, и для лечения пораженных до окончательного исхода. Здесь осуществляется окончательная госпитализация пораженных, поэтому данный этап называется **госпитальным**.

Такая схема оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях в наше время признана наиболее целесообразной и наиболее полно отвечающей основной задаче – сохранению жизни максимальному числу пораженных при возникновении очагов массового поражения населения.

### 1.1.3. Основы организации лечебно-эвакуационных мероприятий, виды и объем медицинской помощи

Организация медицинской помощи пораженным тесно связана с условиями деятельности СМК в ЧС и периодами организации аварийно-спасательных работ в очагах поражения. Работа по оказанию медицинской помощи пораженным в очаге массовых поражений условно подразделяется на три фазы:

*1. Фаза изоляции, длящаяся с момента возникновения ЧС до начала организованного проведения спасательных работ.*

*2. Фаза спасения, продолжающаяся от начала аварийно-спасательных работ до завершения эвакуации пострадавших за пределы очага поражения.*

3. Фаза восстановления, которая с медицинской точки зрения характеризуется проведением планового лечения и реабилитации пораженных до окончательного исхода.

В фазу изоляции, когда пострадавшие, оказавшиеся в зоне ЧС, неизбежно остаются предоставленными сами себе, особую роль приобретает первая медицинская помощь, оказываемая преимущественно в виде само- и взаимопомощи. Учитывая то, что продолжительность фазы изоляции может быть различной – от нескольких минут (при взрывах вагонов в Свердловске и Арзамасе в 1988 г.) до нескольких часов (при землетрясениях в Армении в 1988 г. и Нефтегорске в 1995 г.) – все население должно быть заранее обучено правилам поведения в ЧС и особенно приемам и способам оказания первой медицинской помощи в порядке само- и взаимопомощи. В этот период первая медицинская помощь не носит организованного характера, она оказывается населением стихийно по мере возможности.

Фаза спасения начинается с момента прибытия в очаг поражения аварийно-спасательных формирований для проведения поисково-спасательных, горно-спасательных, газоспасательных, работ связанных с тушением пожаров, а также бригад скорой медицинской помощи, врачебно-сестринских и бригад экстренной доврачебной помощи (из расположенных вблизи очага лечебных учреждений) для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. В эту фазу работа медиков, в первую очередь, направлена на проведение мероприятий по оказанию неотложной медицинской помощи по жизненным показаниям и подготовку пораженных к эвакуации в лечебные учреждения. Организация этих мероприятий возлагается на **оперативные группы территориальных центров медицины катастроф**. Персонал оперативной группы должен сориентироваться в масштабе ЧС и ее характере, в количестве пострадавших и преимущественном виде поражений, найти возможности для информирования руководящих органов здравоохранения, подобрать место для развертывания пункта экстренной

медицинской помощи, организовать первичную медицинскую сортировку пораженных, оказание им медицинской помощи и подготовку к эвакуации. Фаза спасения может продолжаться от нескольких часов до 5-6 суток.

Как упоминалось, особенностью организации оказания медицинской помощи в системе этапного лечения является ее расчленение на отдельные виды.

**Под видом медицинской помощи** понимается официально установленный перечень лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых в порядке само- и взаимопомощи, а также медицинским персоналом имеющим соответствующую подготовку, необходимое оснащение и определенные условия.

В системе этапного лечения пораженных с эвакуацией по назначению различают следующие виды медицинской помощи: первая медицинская помощь, доврачебная помощь, первая врачебная помощь, квалифицированная и специализированная медицинская помощь.

Перечень медицинских мероприятий, входящих в каждый из видов медицинской помощи, регламентируется официальными документами.

Деятельность этапов медицинской эвакуации по оказанию различным категориям раненых и больных медицинской помощи характеризуется не только видом, но и объемом медицинской помощи.

**Под объемом медицинской помощи** принято понимать совокупность лечебно-профилактических мероприятий определенного вида медицинской помощи, выполняемых в очаге ЧС и на этапах медицинской эвакуации в отношении определенных категорий раненых и больных в соответствии с конкретными условиями обстановки и по медицинским показаниям.

Объем медицинской помощи и в очаге поражения, и на этапах медицинской эвакуации не является постоянным и может меняться в зависимости от обстановки.

Если в конкретных условиях выполняются все мероприятия данного вида медицинской помощи, то считается, что объем медицинской помощи **полный**.

Если же в отношении какой-то группы пораженных в очаге поражения и на этапе медицинской эвакуации те или иные лечебно-профилактические мероприятия не представляется возможным выполнить, то объем медицинской помощи называется **сокращенным**.

**Первая медицинская помощь** - вид медицинской помощи, включающий комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых непосредственно на месте поражения или вблизи него в порядке само- и взаимопомощи, а также участниками аварийно-спасательных работ.

Первая медицинская помощь оказывается с целью спасения жизни пораженных (больных), предупреждения развития у них тяжелых осложнений (устранение причин, способных утяжелить состояние пораженных и привести к смертельному исходу) и подготовки их к дальнейшей эвакуации.

Оптимальный срок оказания первой медицинской помощи - первые 30 минут с момента поражения, а при остановке дыхания это время сокращается до 5-10 минут.

Важность фактора времени подчеркивается хотя бы тем, что среди лиц, получивших первую медицинскую помощь в течение 30 мин после травмы, осложнения возникают в 2 раза реже, чем у лиц, которым этот вид помощи был оказан позже указанного срока. Отсутствие же помощи в течение 1 часа после поражения увеличивает количество летальных исходов среди

пораженных с тяжелыми повреждениями на 30%, до 3 час - на 60% и до 6 час - на 90%.

Исходя из вышеизложенного, для принятия решения на организацию лечебно-эвакуационного обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС необходимо знать предельные сроки оказания медицинской помощи (табл. 9).

Таблица № 9

Предельные сроки и показатели нуждаемости в оказании  
медицинской помощи

Вид медицинской помощи	Объем медицинской помощи	Нуждаемость, в % к числу пострадавших	Предельные сроки оказания, ч
Первая медицинская	Полный	100	Немедленно
Доврачебная	Полный	80-100	2

Продолжение таблицы № 9

Вид медицинской помощи	Объем медицинской помощи	Нуждаемость, в % к числу пострадавших	Предельные сроки оказания, ч
Первая врачебная	Полный	80-100	6
	По неотложным показаниям	15-20	3
	Отсроченная	65-80	6
Квалифицированная	Полный	70-75	48
	По неотложным показаниям	10	12
	Отсроченная первой очереди	30-40	24

	Отсроченная второй очереди	20-25	48
Специализированная	Полный	25-30	72

**В перечень мероприятий первой медицинской помощи входит:**

- извлечение пострадавших из-под завалов, из очагов пожаров, тушение горящей одежды;
- восстановление проходимости верхних дыхательных путей (очистка их от слизи, крови, возможных инородных тел, фиксация языка при его западении, придание определенного положения телу);
- искусственная вентиляция легких способом «изо рта в рот» или «изо рта в нос»;
- проведение непрямого массажа сердца;
- временная остановка наружного кровотечения (пальцевое прижатие сосуда, наложение давящей повязки, закрутки, жгута);
- наложение повязок (асептических) при ранениях и ожогах;
- наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе;
- иммобилизация подручными средствами и простейшими шинами при переломах, обширных ожогах и размозжении мягких тканей конечностей;
- «беззондовое» промывание желудка (искусственное вызывание рвоты) в случае попадания химических и радиоактивных веществ в желудок;
- йодная профилактика, прием радиопротекторов и средств купирования первичной лучевой реакции при воздействии ионизирующих излучений;
- применение средств неспецифической профилактики инфекционных заболеваний;

- фиксацию туловища к доске или щиту при травмах позвоночника;
- обильное теплое питье (при отсутствии рвоты и данных, свидетельствующих о травме органов брюшной полости);
- согревание пораженного;
- защита органов дыхания, зрения и кожи путем применения табельных (респираторы ШБ-1 «Лепесток», Р-2, фильтрующие противогазы ГП-5, ГП-7) и подручных средств индивидуальной защиты (ватно-марлевых повязок, укрывания лица влажной марлей, платком, полотенцем и др.);
- скорейший вынос пораженного из зоны загрязнения;
- частичная санитарная обработка (обмывание открытых частей тела проточной водой с мылом);
- частичная дегазация (деактивация) одежды и обуви.

**Доврачебная медицинская помощь** - вид медицинской помощи, мероприятия которой дополняют первую медицинскую помощь. Он включает перечень лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых средним медицинским персоналом (фельдшером или медицинской сестрой) в очаге (на границе очага) поражения с использованием табельного медицинского оснащения.

Доврачебная помощь имеет своей целью устранение и предупреждение расстройств (кровотечения, асфиксии, судорог и др.), угрожающих жизни пораженных и подготовку их к дальнейшей эвакуации.

Оптимальный срок оказания доврачебной помощи - не позднее одного часа после получения поражения.

В дополнение к мероприятиям первой медицинской помощи доврачебная медицинская помощь включает:

- устранение недостатков оказания первой медицинской помощи (исправление неправильно наложенных повязок, улучшение

транспортной иммобилизации, контроль за правильностью и целесообразностью наложения жгута при продолжающемся кровотечении);

- устранение асфиксии (туалет полости рта и носоглотки, при необходимости введение воздуховода, ингаляция кислорода, искусственная вентиляция легких дыхательным аппаратом типа «АМБУ»);
- применение обезболивающих, сердечно-сосудистых, седативных, противорвотных, противовоспалительных, противосудорожных средств, дыхательных analeптиков, антидотов;
- медикаментозная профилактика раневой инфекции;
- инфузионная терапия;
- дополнительная дегазация, дезактивация открытых участков кожи и прилегающей к ней одежды;
- наложение асептических повязок;
- надевание противогаса (ватно-марлевой повязки, респиратора) на пораженного при нахождении его на загрязненной (зараженной) местности.

Медицинский персонал, оказывающий доврачебную помощь, кроме того, осуществляет контроль за правильностью оказания первой медицинской помощи.

**Первая врачебная помощь** - вид медицинской помощи, включающий комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами, как правило, на догоспитальном этапе медицинской эвакуации.

При поступлении значительного числа пораженных может сложиться ситуация, когда окажется невозможным (в допустимые сроки) оказать на данном этапе медицинской эвакуации всем нуждающимся первую врачебную помощь. В таких условиях мероприятия данного вида медицинской помощи

разделяются на две группы: неотложные мероприятия и мероприятия, которые могут быть вынужденно отсрочены или оказаны на следующем этапе. Неотложными являются мероприятия, которые должны быть обязательно выполнены там, где впервые оказывается первая врачебная помощь. Невыполнение этого требования грозит пораженному гибелью или возникновением тяжелого осложнения.

К неотложным мероприятиям относятся:

- устранение асфиксии (отсасывание слизи, рвотных масс и крови из верхних дыхательных путей), введение воздуховода, прошивание и фиксация языка, отсечение или подшивание свисающих лоскутов мягкого неба и боковых отделов глотки, трахеостомия по показаниям, искусственная вентиляция легких, наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе, пункция плевральной полости или торакоцентез при напряженном пневмотораксе);
- остановка наружного кровотечения (прошивание сосуда в ране, наложение жжима или давящей повязки на кровоточащий сосуд);
- проведение противошоковых мероприятий (переливание кровезаменителей, новокаиновые блокады, введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств);
- отсечение конечности, висящей на лоскуте мягких тканей;
- катетеризация мочевого пузыря с эвакуацией мочи при задержке мочевыделения;
- проведение мероприятий, направленных на устранение десорбции химических веществ с одежды и позволяющих снять противогаз с пораженных, поступающих из очага химической аварии;
- введение антидотов;
- применение противосудорожных и противорвотных средств;
- дегазация раны (при загрязнении ее АОХВ);

- промывание желудка при помощи зонда в случае попадания химических и радиоактивных веществ в желудок;
- применение антитоксической сыворотки при отравлении бактериальными токсинами и неспецифическая профилактика инфекционных заболеваний.

К мероприятиям первой врачебной помощи, которые могут быть отсрочены, относятся:

- устранение недостатков оказания первой медицинской и доврачебной помощи (исправление повязок, улучшение транспортной иммобилизации и др.);
- смена повязки при загрязнении раны радиоактивными веществами;
- проведение новокаиновых блокад при повреждениях средней тяжести;
- инъекции антибиотиков и серопрофилактика столбняка при открытых травмах и ожогах;
- назначение различных симптоматических средств при состояниях, не представляющих угрозы для жизни пораженного.

Оптимальный срок оказания первой врачебной помощи - первые 4 – 6 часов с момента получения поражения.

**Квалифицированная медицинская помощь** - вид медицинской помощи, включающий комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами-специалистами широкого профиля - хирургами, терапевтами (соответственно квалифицированная хирургическая и квалифицированная терапевтическая медицинская помощь) в медицинских учреждениях.

Мероприятия квалифицированной медицинской помощи (как и первой врачебной помощи) разделяются на неотложные мероприятия и мероприятия, которые могут быть отсрочены.

Неотложные мероприятия выполняются, как правило, при поражениях, представляющих непосредственную угрозу жизни пораженных. При несвоевременном их выполнении значительно увеличивается вероятность смертельного исхода или крайне тяжелых осложнений.

Основной перечень неотложных мероприятий включает:

- устранение асфиксии и восстановление адекватного дыхания;
- окончательную остановку внутреннего и наружного кровотечения;
- комплексную терапию острой кровопотери, шока, травматического токсикоза; «лампасные» разрезы при глубоких циркулярных ожогах груди и конечностей;
- профилактику и лечение анаэробной инфекции;
- хирургическую обработку и ушивание ран при открытом пневмотораксе;
- оперативные вмешательства при ранениях сердца и клапанном пневмотораксе;
- лапаротомию при ранах и закрытой травме живота с повреждением внутренних органов, при закрытом повреждении мочевого пузыря и прямой кишки;
- декомпрессионную трепанацию черепа при ранениях и повреждениях, сопровождающихся сдавлением головного мозга и внутричерепным кровотечением;
- комплексную терапию при острой сердечно-сосудистой недостаточности, нарушениях сердечного ритма, острой дыхательной недостаточности, коматозных состояниях;
- дегидратационную терапию при отеке головного мозга;
- коррекцию грубых нарушений кислотно-щелочного состояния и электролитного баланса;

- введение обезболивающих, десенсибилизирующих, противосудорожных, противорвотных и бронхолитических средств;
- введение антидотов и противоботулинической сыворотки;
- применение транквилизаторов и нейролептиков при острых реактивных состояниях.

Оптимальный срок оказания квалифицированной медицинской помощи - первые 8 – 12 часов после поражения.

**Специализированная медицинская помощь** - вид медицинской помощи, включающий комплекс исчерпывающих лечебных мероприятий, выполняемых врачами-специалистами различного профиля в специализированных лечебных учреждениях с использованием специального оснащения.

Различают хирургическую (нейрохирургическая, офтальмологическая, оториноларингологическая, стоматологическая, травматологическая, ожоговая, педиатрическая (хирургическая), акушерско-гинекологическая, ангиохирургическая) и терапевтическую (токсикологическая, радиологическая, психоневрологическая, педиатрическая (терапевтическая), помощь общесоматическим и инфекционным больным) специализированную медицинскую помощь.

Опыт ликвидации медико-санитарных последствий многих ЧС свидетельствует о том, что в реальных условиях приведенный перечень мероприятий того или иного вида медицинской помощи в зависимости от квалификации медицинского персонала, используемого оснащения, условий работы может сокращаться или расширяться. Поэтому часто используются понятия «первая врачебная помощь с элементами квалифицированной медицинской помощи», «квалифицированная с элементами специализированной медицинской помощи». Однако, при всех подобных уточнениях объема медицинской помощи необходимо выполнять следующее требование: до поступления пораженных в лечебные учреждения

госпитального типа во всех случаях при оказании любого вида медицинской помощи им должны быть выполнены мероприятия по устранению явлений, непосредственно угрожающих жизни в данный момент, предупреждению тяжелых осложнений и обеспечивающие транспортировку без существенного ухудшения состояния.

#### 1.1.4. Медицинская эвакуация пораженных (больных) в чрезвычайных ситуациях

Составной частью лечебно-эвакуационного обеспечения в ЧС является медицинская эвакуация.

Под **медицинской эвакуацией** понимают комплекс мероприятий, проводимый во всех звеньях системы лечебно-эвакуационного обеспечения и включающий наряду с медицинскими, организационные и технические мероприятия по удалению из зоны ЧС пораженных, нуждающихся в медицинской помощи и лечении за ее пределами.

Быстрая доставка пораженных на первый и конечные этапы медицинской эвакуации является одним из главных средств достижения своевременности в оказании медицинской помощи пораженным.

Кроме указанной цели медицинская эвакуация обеспечивает освобождение этапов медицинской эвакуации от пораженных для приема вновь поступающих раненых и больных.

Медицинская эвакуация начинается с выноса (вывоза) пораженных из очага, района (зоны) ЧС и завершается доставкой их в лечебные учреждения, оказывающие полный объем медицинской помощи и обеспечивающие окончательное лечение.

Очевидно, что эвакуация с медицинской точки зрения это вынужденное мероприятие, неблагоприятно влияющее на состояние пораженного и течение патологического процесса. Эвакуация - это лишь

средство, способствующее достижению наилучших результатов при выполнении одной из главных задач СМК - быстрее восстановление здоровья пораженных и максимальное сокращение количества неблагоприятных исходов. Поэтому эвакуация должна быть кратковременной, щадящей и обеспеченной в медицинском отношении.

Практика медицинского обеспечения населения в мирное и военное время подтвердила жизненность основных принципов медицинской эвакуации. Основным принципом медицинской эвакуации является принцип «эвакуации на себя» (машинами скорой медицинской помощи, транспортом лечебно-профилактических учреждений и т.п.). В отдельных случаях осуществляется «эвакуация от себя» (транспортом пострадавшего объекта, спасательных отрядов и др.) или «эвакуация через себя».

Основным правилом при транспортировке пострадавшего на носилках является несменяемость носилок, а их замена осуществляется из обменного фонда.

**Этапом медицинской эвакуации называется медицинское формирование или учреждение, развернутое или находящееся на путях медицинской эвакуации пораженных.**

**Путь медицинской эвакуации** - это маршрут, по которому осуществляется вынос (вывоз) и транспортировка пораженных из очага поражения до этапов медицинской эвакуации.

Совокупность путей эвакуации, развернутых на них этапов медицинской эвакуации и действующих эвакуационно-транспортных средств называется **эвакуационным направлением**.

В настоящее время различают два вида медицинской эвакуации: по направлению и по назначению. По направлению эвакуация начинается в

общем потоке с места оказания первой медицинской помощи и заканчивается на первом этапе медицинской эвакуации, откуда пораженных направляют по назначению в ЛПУ второго этапа в соответствии с видом поражения.

На эвакуационном направлении или на путях медицинской эвакуации пораженных из очага поражения (места сбора пораженных) на этапы медицинской эвакуации выставляется **медицинский распределительный пост**, который является нештатным органом управления медицинской эвакуацией. Он предназначен для четкой организации эвакуации пораженных в лечебные учреждения с учетом равномерной загрузки и наличия в них профилированных отделений, соответствующих ведущему поражению эвакуируемых данным транспортом. Стихийность в этом процессе приводит к значительным неоправданным межбольничным перевозкам пораженных.

Медицинская эвакуация начинается с выноса (вывоза) пораженных из очага, района (зоны) ЧС поэтому для оказания медицинской помощи и ухода за пораженными в местах их сосредоточения до прибытия транспорта необходимо выделение медицинского персонала из состава спасательных отрядов, санитарных дружин и других формирований работающих в зоне ЧС.

Места погрузки пораженных на транспорт выбирают как можно ближе к очагу санитарных потерь вне зон пожаров, загрязнения РВ и АОХВ.

Сложность, трагичность обстановки в зоне ЧС, массовость людских потерь, элементы паники обуславливают нередко хаос в работе медицинского персонала. Стремление как можно быстрее эвакуировать на попутном непригодном транспорте без подготовки пораженных к эвакуации приводит к развитию тяжелых осложнений, что негативно влияет на результаты и исход лечения.

Подготовка транспортных средств к эвакуации включает, наряду с общими работами по подготовке транспортных средств к использованию, комплекс мероприятий по монтажу специального оборудования для установки носилок и другого имущества, добавление в кузов автомобиля

балласта, смягчающего тряскость автомобиля, укрытие кузовов грузовых автомобилей тентами, обеспечение транспорта подстилочным материалом, одеялами, обеспечению светом, емкостью для воды, а при необходимости - отоплением.

Выбор транспортных средств для эвакуации пострадавших из района ЧС зависит от многих условий обстановки (наличие местных возможностей, дальности перевозки, состояния дорог, характера местности, погоды, времени суток, численности пораженных и др.).

Практика организации медицинской эвакуации в ЧС мирного и военного времени позволила выявить общие требования к ней:

1. Медицинская эвакуация должна осуществляться на основе медицинской сортировки и **в соответствии с эвакуационным заключением.**

2. Медицинская эвакуация должна быть **кратковременной**, обеспечивающей скорейшую доставку пораженных в ЛПУ по назначению.

3. Медицинская эвакуация должна быть **максимально щадящей.**

## **Подготовка пораженных к эвакуации**

### **Понятие нетранспортабельности**

Подготовка пораженных к эвакуации является важнейшим мероприятием ЛЭО в ЧС. Любая транспортировка тяжелопораженных неблагоприятно влияет на состояние здоровья и течение у них патологического процесса. Многие тяжелопораженные не способны перенести транспортировку из очага ЧС в стационарное ЛПУ и могут погибнуть в пути следования. Поэтому ЛЭО в ЧС осуществляется на основе этапного лечения с эвакуацией по назначению, на основе эшелонирования сил и средств здравоохранения на маршрутах транспортировки пораженных из очага поражения до ЛПУ, способного оказать исчерпывающую

медицинскую помощь и провести полноценное лечение до окончательного исхода.

По эвакуационному признаку всех пораженных разделяют, как правило, на следующие группы:

- подлежащих эвакуации;
- подлежащих по тяжести состояния оставлению на данном этапе медицинской эвакуации временно или до окончательного исхода;
- подлежащих возвращению по месту жительства для амбулаторно-поликлинического наблюдения участкового врача и лечения.

На каждом этапе пораженным перед отправкой на следующий этап оказывают соответствующий объем медицинской помощи (на этапе квалифицированной медицинской помощи проводятся хирургические вмешательства по неотложным показаниям).

После неотложных оперативных вмешательств пораженные, как правило, на какой-то период становятся временно нетранспортабельными. Сроки их нетранспортабельности зависят от характера травмы, сложности операции и вида транспортного средства, выделяемого для эвакуации на следующий этап медицинской эвакуации. Нетранспортабельных, в этом случае, размещают в противошоковом отделении (отделении интенсивной терапии) или в отделении временной госпитализации, где и проводят им необходимое патогенетическое лечение до выведения из состояния нетранспортабельности.

Абсолютными противопоказаниями к медицинской эвакуации пораженных любым транспортом и по срокам нетранспортабельности пораженных после перенесенных хирургических операций являются следующие:

- подозрение на продолжающееся внутреннее и не остановленное наружное кровотечение;

- тяжелая кровопотеря;
- ранние сроки после выполнения сложных оперативных вмешательств;
- шок II-III степени;
- не дренированный закрытый или не устраненный напряженный пневмоторакс;
- ранения и травмы черепа и головного мозга с утратой зрачковых и корнеальных рефлексов, синдромом сдавления головного и спинного мозга, менингоэнцефалия, продолжающаяся ликворея;
- состояние после трахеостомии (до установления устойчивого внешнего дыхания);
- тяжелые формы дыхательной недостаточности, эмпиема плевры и септическое состояние при ранениях (повреждениях) груди;
- разлитой перитонит, внутрибрюшинные абсцессы, острая кишечная непроходимость, угроза и признаки эвентрации внутренних органов;
- гнойно-мочевые затеки, септическое состояние при ранениях органов мочеполовой сферы;
- острые гнойно-септические осложнения при ранениях длинных трубчатых костей, костей таза и крупных суставов;
- анаэробная инфекция и столбняк;
- тромбоз магистральных сосудов, состояние после перевязки наружной и общей сонной артерии (до снятия швов);
- признаки жировой эмболии;
- острая печеночно-почечная недостаточность;
- ранения (повреждения) несовместимые с жизнью (терминальное состояние).

В первую очередь подлежат эвакуации пораженные после оказания медицинской помощи по неотложным показаниям; проникающими

ранениями живота, черепа, груди; с наложенными кровоостанавливающими жгутами и т.д. При прочих равных условиях предпочтение в очередности эвакуации отдается детям и беременным женщинам.

Наиболее распространенным и травматичным видом транспорта является автомобильный транспорт (табл. 10). При загрузке транспортных средств важно правильно размещать пораженных в салоне автобуса или в кузове автомобиля. Тяжелопораженных, нуждающихся в более щадящих условиях транспортировки, размещают на носилках преимущественно в передних секциях и не выше второго яруса. Носилочные пораженные с транспортными шинами и гипсовыми повязками размещаются на верхних ярусах салона. Головной конец носилок должен быть обращен в сторону кабины и приподнят на 10-15 см выше ножного, чтобы уменьшить продольное перемещение пораженных в ходе движения транспорта. Скорость движения транспорта по дороге должна обеспечивать щадящую транспортировку пораженных. Легкопораженные (сидячие) размещаются в автобусах в последнюю очередь.

При эвакуации пораженных автомобильным транспортом необходимо выдерживать следующие сроки после оказания квалифицированной хирургической помощи:

- пораженные с огнестрельными переломами конечностей могут быть эвакуированы на 2-3 сутки после операции;
- пораженные с ранениями в грудь после торакотомии, ушивания пневмоторакса или торакоцентеза – на 2-4 сутки;
- пораженные с ранениями в голову – через 21-28 суток после операции.

Таблица № 10

Характеристика автомобильного транспорта, используемого для  
медицинской эвакуации

	Количество мест		
--	-----------------	--	--

Марка автомобиля (Автомобиль – А/М)	Количество мест		Максим. скорость движения, км/ч	Запас хода по топливу, км
	на носилках + сидя	только сидя		
А/М санитарный УАЗ-452А	4+1	7	95	530
А/М санитарный АС-66	9+4	22	85	530
Автобус ПАЗ-651 (КЛВЗ-6П)	9+4	12	70	500
Автобус ПАЗ-652 (ПАЗ-672)	14+4	16	80	400
Автобус РАФ-997Д (РАФ-982)	4+2	11	110	330
Автобус ЛИАЗ-677	24+5	25	70	550
Грузовой А/М ГАЗ-53	6+9	18	80	300
Грузовой А/М ГАЗ-66	6+9	18	80	300
Грузовой А/М ЗИЛ-130	6	21	90	445

Продолжение таблицы № 10

Марка автомобиля (Автомобиль – А/М)	Количество мест		Максим. скорость движения, км/ч	Запас хода по топливу, км
	на носилках + сидя	только сидя		
Грузовой А/М	6	21	80	645

ЗИЛ-131				
Грузовой А/М Урал-375Д	6	21	75	480
Грузовой А/М Камаз-5320	6	21	75	480

Если для эвакуации используется авиационный транспорт, то 75-90% пораженных могут быть эвакуированы в 1-2 сутки (табл. 11). В тоже время эвакуация пораженных авиационным транспортом в послеоперационном периоде имеет свои противопоказания.

К ним относятся:

- продолжающееся внутреннее или не остановленное наружное кровотечение;
- невосполненная тяжелая кровопотеря;
- выраженные нарушения деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, требующие интенсивной терапии;
- шок II-III степени;
- недренированный закрытый или клапанный пневмоторакс;
- выраженный парез кишечника после лапаротомии;
- септический шок;
- жировая эмболия.

Таблица № 11

### Эвакуационные возможности воздушных судов

	Количество мест при варианте компоновки	Время переобо		

Тип летатель- ного аппарата	Носи- лочном		Комбини- рованном		Десант- ном	рудования в санитарный вариант, мин	р (выгрузки), мин.	Требуемое количество санитаров-носильщиков для погрузки (выгрузки)
	на носилках	сидя	на носилках	сидя	сидя			
Самолет Як-40	18	-	9	14	24	10	25	6
Вертолет Ми-6	40	-	20	29	60	30	30	12
Вертолет Ми-8	12	-	6	12	24	15	15	3
Вертолет Ми-26	60	8	-	-	74	30	60	10

При эвакуации пораженных в состоянии психического возбуждения принимаются меры, исключающие возможность их падения с транспорта (фиксация к носилкам лямками, введение седативных препаратов, иногда выделение сопровождающих).

Эвакуация пораженных из очага АОХВ организуется в соответствии с общими принципами, хотя и имеет некоторые особенности. Например, основной массе тяжелопораженных АОХВ потребуется лечение в непосредственной близости от зоны ЧС до их выведения из нетранспортабельного состояния с последующей эвакуацией в ближайшие лечебно-профилактические учреждения, способные оказать исчерпывающую медицинскую помощь и провести полноценное лечение.

Эвакуация больных из очагов особо опасных инфекционных заболеваний, как правило, не производится или резко ограничена. В случае

выполнения требований противоэпидемического режима с целью недопущения рассеивания инфекции на путях эвакуации предусматривается: выделение специальных путей эвакуации; безостановочное движение через населенные пункты, по улицам городов; наличие средств дезинфекции в автотранспорте и сбора выделений у больных; сопровождение транспорта медицинским персоналом; организация санитарно-контрольного пункта при выезде из очагов и др.

Следует иметь в виду, что все виды медицинской помощи имеют две общие цели: спасение жизни пораженного в данный момент и предупреждение возможных тяжелых осложнений, ведущих к смертельному исходу. Проводимые мероприятия первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи не имеют в своем перечне вмешательств, которые приводят к нетранспортабельности пораженных. Все основные мероприятия этих трех видов медицинской помощи направлены на подготовку пораженных к эвакуации. При оказании квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным некоторые вмешательства (все полостные и другие сложные операции) приводят к их нетранспортабельности тем или иным транспортом на некоторое время.

**Нетранспортабельность** – состояние пораженного, обусловленное самим поражением или перенесенным медицинским вмешательством, не позволяющее эвакуировать его в связи с возможностью возникновения тяжелых осложнений (вплоть до смертельного исхода), вызванных условиями транспортировки.

К группе нетранспортабельных относят тех пораженных, которые нуждаются в дальнейшей эвакуации на последующий этап, но не способны перенести ее по тяжести состояния здоровья. В эту группу не включаются лица, имеющие несовместимые с жизнью повреждения (они не нуждаются в эвакуации, а нуждаются в облегчении страданий).

Нетранспортабельных пораженных на этапе оказания первой врачебной помощи не выделяют. Правильно выполненные мероприятия первой врачебной помощи по жизненным показаниям лицам, не имеющим несовместимых с жизнью травм, обеспечивают подготовку пораженных к дальнейшей эвакуации. В особых случаях необходимо обеспечить поддержание жизненно важных функций органов и систем в пути следования. Другого выбора в условиях ЧС в настоящее время нет.

Нетранспортабельные пораженные подлежат временной госпитализации с целью проведения интенсивной терапии. Сроки нетранспортабельности зависят: от вида транспорта, на котором эвакуируют пострадавшего; характера медицинского вмешательства; тяжести состояния здоровья, обусловленного самим поражением и некоторых других причин.

При подготовке пораженного к эвакуации он должен быть приведен в транспортабельное состояние. В случае смерти пострадавшего в пути следования юридическую ответственность несет врачебный состав, давший разрешение на эвакуацию. Сопроводительный лист (для пораженного в ЧС) и все личные документы должны находиться при каждом эвакуируемом.

С появлением специально оборудованных авиационных транспортных средств, таких как самолеты АН-26М «Спасатель», Ил-76МД «Скальпель», вертолеты МИ-8М «Биссектриса» вопрос о нетранспортабельности пораженных становится все менее актуальным, уступая место вопросу о ее целесообразности, имея в виду прогноз у каждого конкретного пораженного, а также соответствие количества мест в санитарном транспорте числу пораженных (табл. 12).

Таблица № 12

Эвакуационные возможности специализированных воздушных судов

Тип летательного аппарата	Предназначение	Мед. бригада	Эвако-местимость	Оснащение	Дальность полета
---------------------------	----------------	--------------	------------------	-----------	------------------

Реанимационно-операционный самолет ИЛ-76МД «Скальпель»	Для эвакуации пораженных и оказания квалифицированной медицинской помощи в полете и на земле	5 чел.	14 носилочных мест	2 опер. стола, Наркон-2 и др. осн.	5 тыс. км
Эвакуационно-реанимационный самолет АН-26М «Спасатель»	Для эвакуации пораженных и оказания им в полете и на земле квалифицированной медицинской помощи по жизненным показаниям	5 чел.	4 лежачих и 4-5 сидячих	Операц. стол, наркозные и др. аппараты	2240 км
Медицинский вертолет Ми-8МБ «Биссектриса»	Для эвакуации пораженных и оказания им в полете и на земле врачебной помощи по жизненным показаниям	5 чел.	3 носилочных и одно сидячее место	Аппарат для реанимации и др.	865 км

Загрузка транспорта по возможности однопрофильными по характеру (хирургический, терапевтический и т.д.) и локализации поражения значительно облегчает эвакуацию не только по направлению, но и по назначению, сокращая до минимума межбольничные перевозки. Для этого следует шире использовать возможности портативных радиостанций машин

скорой медицинской помощи для поддержания связи с медицинским распределительным постом, диспетчерами, другими машинами, с лечебно-профилактическими учреждениями для обмена информацией об обстановке в очаге и загрузке медицинских учреждений.

#### 1.1.5. Медицинская сортировка пораженных (больных) в условиях ЧС

Важнейшим организационным мероприятием, обеспечивающим четкую организацию оказания пораженным медицинской помощи и их эвакуации, является медицинская сортировка. Основы ее разработаны выдающимся русским хирургом *Н.И.Пироговым*. Особое значение она имеет при одномоментном поступлении на этапы медицинской эвакуации значительного числа пораженных. В этих условиях только правильно проводимая сортировка может обеспечить высокую эффективность работы, своевременность оказания медицинской помощи пораженным, четкую медицинскую эвакуацию.

**Медицинская сортировка** - это распределение пораженных на группы с учетом нуждаемости в однородных лечебно-эвакуационных и профилактических мероприятиях в соответствии с медицинскими показаниями и видом медицинской помощи, которая может быть оказана на данном этапе медицинской эвакуации в конкретных условиях обстановки.

Цель сортировки и ее основное назначение состоят в обеспечении оказания пораженным своевременной медицинской помощи в оптимальном объеме, разумном использовании имеющихся сил и средств, проведении рациональной эвакуации.

При проведении медицинской сортировки должны соблюдаться обязательные требования:

**Непрерывность** сортировки заключается в том, что она должна начинаться непосредственно на пунктах сбора пораженных (на месте

поражения, если перед лицом, оказывающим первую медицинскую помощь, находятся несколько пораженных) и далее проводится на всех этапах медицинской эвакуации и во всех функциональных подразделениях, через которые проходят пораженные. Сортировочные группы, в которые включаются пострадавшие, могут меняться, однако каждый пострадавший – вплоть до его эвакуации на другой этап – постоянно находится (по тем или иным сортировочным признакам) в той или другой сортировочной группе.

**Преимственность** состоит в том, что медицинская сортировка проводится на всех этапах медицинской эвакуации, начиная с момента оказания первой медицинской помощи на месте катастрофы и заканчивая лечением и реабилитацией пораженных в ЛПУ. На каждом этапе медицинской эвакуации сортировка проводится с учетом следующего учреждения (этапа медицинской эвакуации), куда направляется пораженный.

**Конкретность** медицинской сортировки заключается в том, что с малейшим изменением условий работы на любом этапе медицинской эвакуации или ЛПУ в целом немедленно изменяется и сортировка.

**Повторяемость** состоит в переоценке тяжести поражения на каждом последующем этапе медицинской эвакуации.

**Осуществление** сортировки на этапе (в ЛПУ) исходя из установленного объема медицинской помощи и принятого порядка медицинской эвакуации.

**Обеспечение** наиболее эффективного использования возможностей этапа (ЛПУ) по оказанию медицинской помощи пострадавшим, их лечению и подготовке к последующей (при необходимости) эвакуации.

Медицинская сортировка пораженных проводится и до установления диагноза поражения или заболевания на основе определения сортировочных признаков, которыми в зависимости от ее задач могут быть, к примеру, способность пораженного к самостоятельному передвижению, загрязнение химическими или радиоактивными веществами.

Медицинская сортировка пораженных (больных) проводится по трем критериям:

**1. По признакам опасности для окружающих (нуждаемость в изоляции и в санитарной обработке).**

**2. По признакам нуждаемости в медицинской помощи для определения места и очередности ее оказания.**

**3. По признакам целесообразности и возможности дальнейшей эвакуации.**

В зависимости от решаемых задач выделяется два вида медицинской сортировки:

**Внутрипунктовая** проводится во всех функциональных подразделениях этапа медицинской эвакуации с целью распределения пораженных (больных) на группы в зависимости от опасности для окружающих, нуждаемости в лечебно-профилактических мероприятиях на данном этапе медицинской эвакуации и по месту и очередности их выполнения.

**Эвакуационно-транспортная** проводится для распределения пораженных (больных) по эвакуационному назначению, в зависимости от характера поражения (назначения), средства, способа и очередности дальнейшей эвакуации.

На этапах медицинской эвакуации пораженные распределяются по:

**Опасности для окружающих** - определяет степень нуждаемости пораженных в санитарной или специальной обработке, в изоляции. В зависимости от этого пораженных распределяют на группы:

- нуждающихся в специальной (санитарной) обработке (частичной или полной);
- подлежащих временной изоляции (в инфекционном или психоневрологическом изоляторе);

- не нуждающихся в специальной (санитарной) обработке.

**Лечебному признаку** — степень нуждаемости пострадавших в медицинской помощи, очередности и месте (лечебное подразделение) ее оказания. По степени нуждаемости в медицинской помощи в соответствующих подразделениях этапа эвакуации выделяют пораженных:

- нуждающихся в неотложной медицинской помощи (в первую или во вторую очередь);
- не нуждающихся в медицинской помощи на данном этапе (помощь может быть отсрочена) или нуждающиеся в медицинской помощи, но она в сложившихся условиях не может быть оказана;
- пораженных с травмой, несовместимой с жизнью, нуждающихся в симптоматической помощи, облегчающей страдания.

**Эвакуационному признаку** — необходимость, очередность эвакуации, вид транспорта и положение пораженного на транспорте. Исходя из этого признака пораженных распределяют по группам:

- подлежащих эвакуации за пределы очага (зона поражения), в другие территориальные, региональные лечебные учреждения или центры страны с учетом эвакуационного предназначения, очередности, способа эвакуации (лежа, сидя), вида транспорта;
- подлежащих оставлению в данном лечебном учреждении (по тяжести состояния, нетранспортабельны) временно или до окончательного исхода;
- подлежащих возвращению по месту жительства (расселению) или кратковременной задержке на медицинском этапе для медицинского наблюдения.

Особое внимание уделяется выявлению пострадавших, опасных для окружающих и нуждающихся в неотложной медицинской помощи.

Диапазон участия среднего медицинского персонала в проведении медицинской сортировки весьма широк в зависимости от занимаемой им

должности в системе медицинской службы (бригады экстренной доврачебной помощи, врачебно-сестринские бригады, сортировочные врачебные бригады, вспомогательные органы сортировки — распределительные посты, вспомогательные распределительные посты и др.). В зависимости от этого фельдшер, медицинская сестра должны уметь работать не только в составе этих указанных подразделений и учреждений, но и вне их, когда придется принимать самостоятельные сортировочные решения при отсутствии врача.

**На этапах медицинской эвакуации, где оказывается первая врачебная и квалифицированная медицинская помощь, пораженные (больные) распределяются на следующие группы:**

*1-я группа* - опасные для окружающих (загрязненные РВ или ОВ), нуждающиеся в специальной обработке, а также лица, нуждающиеся в изоляции в изоляторах для больных с желудочно-кишечными или респираторными инфекционными заболеваниями, острыми психическими расстройствами;

*2-я группа* - нуждающиеся в оказании неотложной помощи на данном этапе медицинской эвакуации (этих пораженных направляют в соответствующее лечебное подразделение);

*3-я группа* - подлежащие дальнейшей эвакуации (хирургическая помощь оказывается на следующем этапе);

*4-я группа* - легкопораженные (после осмотра и оказания помощи могут быть отпущены для продолжения лечения в амбулаторных условиях);

*5-я группа* - пораженные с крайне тяжелыми, несовместимыми с жизнью повреждениями (агонирующие). Эвакуации такие пострадавшие не подлежат, им проводится симптоматическая терапия, направленная на облегчение страданий. Следует отметить, что сортировочное заключение в отношении пораженных, которые выделены в группу имеющих поражения

не совместимые с жизнью, подлежит обязательному уточнению в процессе наблюдения и лечения.

Результаты медицинской сортировки фиксируются в первичной медицинской карточке (сопроводительном листе для пораженного в ЧС), истории болезни, а также с помощью сортировочных марок.

Сортировочные марки прикрепляют к одежде пораженного на видном месте булавками или специальными зажимами. Обозначения на марках служат основанием для направления пораженного в то или иное функциональное подразделение данного этапа и определения очередности его доставки.

Медицинская сортировка продолжается при прохождении пораженных через функциональные подразделения, при выполнении обозначенного маркой мероприятия она заменяется на другую; последнюю марку забирают при погрузке пораженного в транспортное средство для его эвакуации.

Для успешного проведения медицинской сортировки на каждом этапе медицинской эвакуации требуется тщательная ее организация. Для этого необходимо:

1. Выделение самостоятельных функциональных подразделений с достаточной емкостью помещений для раздельного размещения пораженных (носиловых и ходячих) и обеспечения удобных подходов к пораженным.

2. Организация вспомогательных функциональных подразделений для сортировки - распределительных постов, вспомогательных распределительных постов, сортировочных постов, сортировочных площадок и т.п.

3. Выделение необходимого количества медицинского персонала для работы в этих отделениях. Создание сортировочных бригад, их оснащение необходимыми простейшими средствами диагностики и оказания в процессе сортировки медицинской помощи (термометр, шпатели, шприцы, ножницы, перевязочный материал для исправления повязок и иммобилизации,

антибиотики, сердечные и дыхательные analeптики), а также обеспечение средствами освещения.

4. Обязательная фиксация результатов сортировки (первичная медицинская карточка, сортировочные марки, сопроводительный лист для пораженного в ЧС) в момент ее проведения.

Как упоминалось, медицинская сортировка проводится на основе сортировочных признаков, которыми могут быть отдельные проявления поражения, заболевания, наличие каких-то отдельных симптомов (кровотечение, асфиксия и др.) или диагноз поражения (заболевания). Поэтому лицо, проводящее сортировку, должно по своей квалификации, оснащению и условиям работы иметь возможность выявить те сортировочные признаки, на основе которых должно быть принято правильное сортировочное решение.

Поступившие на тот или иной этап медицинской эвакуации пораженные, обычно сортируются на сортировочном (распределительном) посту, в момент выгрузки из транспортных средств перед приемно-сортировочным отделением (сортировочной площадкой) и в этом функциональном подразделении. На сортировочном (распределительном) посту медицинская сестра (фельдшер) должна выявить пораженных, нуждающихся в специальной (санитарной) обработке и подлежащих направлению в изоляторы.

С сортировочного поста автомобили с тяжелопораженными следуют к приемно-сортировочной для носилочных (сортировочной площадке). Здесь в момент разгрузки медицинская сестра (фельдшер) выявляют пораженных, нуждающихся в первоочередной помощи (с наружным кровотечением, асфиксией, судорогами, находящихся в состоянии шока, рожениц, детей и др.). После осмотра врачом они направляются в соответствующее функциональное подразделение. Остальных прибывших пораженных

размещают рядами на сортировочной площадке или в приемно-сортировочных подразделениях.

Имеющийся опыт показывает, что в приемно-сортировочных подразделениях этапов медицинской эвакуации сортировку целесообразно проводить заблаговременно сформированными сортировочными бригадами.

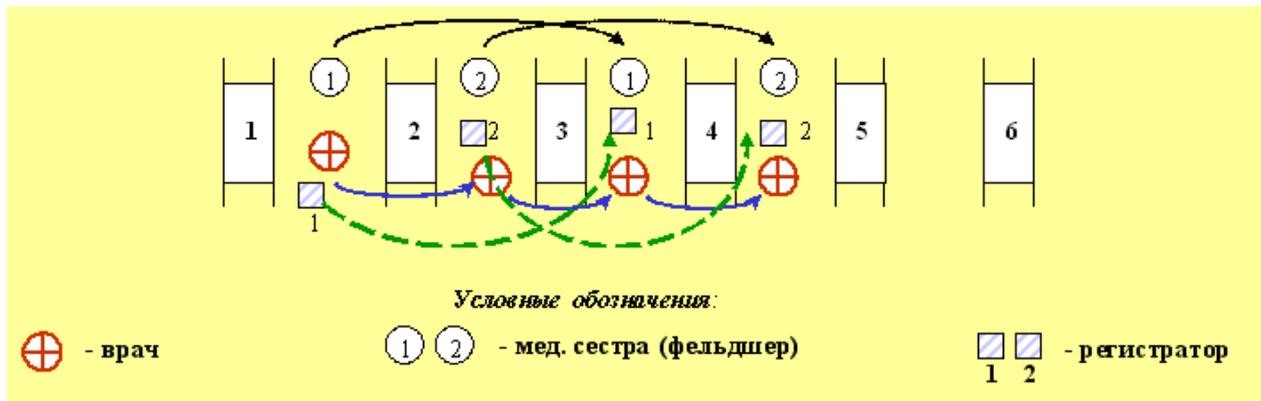
В состав сортировочных бригад выделяют достаточно опытных врачей соответствующих специальностей, способных быстро оценить состояние пострадавшего, определить диагноз (ведущее поражение) и прогноз, не применяя трудоемкие методы исследования, установить характер необходимой медицинской помощи и порядок эвакуации. Учитывая волнообразность поступления пораженных, следует при возможности временно привлечь медперсонал из других отделений. Оптимальный состав сортировочной бригады для носилочных пораженных - врач, две медицинских сестры, два регистратора и звено носильщиков, а для ходячих - врач, медицинская сестра и регистратор.

Требования к врачам-сортировщикам:

- знать современную систему ЛЭО населения в катастрофах;
- знать роль и место ЛПУ, где они работают, в общепринятой системе ЛЭО (в масштабе города, области);
- знать современную патологию катастроф;
- уметь оформлять единую первичную медицинскую документацию на пострадавших в ЧС.

Первоначально осуществляется выборочная сортировка – выявляются пораженные, опасные для окружающих, затем путем беглого обзора пораженных выявляются наиболее нуждающиеся в медицинской помощи (с наличием наружного кровотечения, асфиксии, судорожного состояния, роженицы и др.).

После выборочного метода сортировки персонал переходит к последовательному («конвейерному») осмотру пораженных.



Врач, на основе опроса пораженного, его осмотра и обследования, принимает сортировочное решение, диктует сопровождающему его регистратору необходимые данные для записи в сопроводительном листе (для пораженного в ЧС) и в журнале учета пораженных (больных), дает указание медицинской сестре (фельдшеру) о выполнении необходимых медицинских мероприятий и обозначении сортировочного заключения (это должно быть сделано под контролем врача) сортировочной маркой. Затем врач с другим фельдшером (медицинской сестрой) и регистратором переходят к другому пораженному. Оставшаяся около пораженного медицинская сестра выполняет медицинские назначения, а регистратор заносит паспортные данные в сопроводительный лист (для пораженного в ЧС) и в журнал учета пораженных (больных). Приняв сортировочное решение по второму пораженному, врач с медицинской сестрой и регистратором, которые оставались у первого пораженного, переходят к третьему и т.д. Звено носильщиков в соответствии с сортировочной маркой, переносит пораженных в обозначенное функциональное подразделение этапа медицинской эвакуации. При проведении сортировки указанным методом одна сортировочная бригада может за час работы рассортировать до 30-40 носилочных пораженных (с оказанием неотложной помощи), используя в среднем 1,5-2 минуты на одного пораженного.

Для сортировки легкопораженных (ходячих) оборудуется специальное место. Легкопораженные (ходячие) в порядке очереди (под наблюдением младшего медицинского работника) подходят к врачу, который проводит

сортировку, принимает решение, диктует регистратору необходимые данные для записи диагноза и мероприятий оказанной медицинской помощи в сопроводительном листе (для пораженного в ЧС) и в журнале учета пораженных (больных), дает указание медицинской сестре о необходимых медицинских мероприятиях и обозначении принятого решения (по сортировке, оказанию помощи и др.).

При сортировке в приемно-сортировочном отделении объем диагностических процедур должен ограничиваться лишь выявлением сортировочных признаков, необходимых для обоснованного сортировочного заключения; проводить подробное системное обследование пораженного (больного) в этом отделении не нужно. Очевидно, что, если у пораженного выраженная асфиксия или явления наружного кровотечения, то исследовать «состояние кожи», «речевую» или «двигательную» реакцию едва ли следует. Для выработки правильного сортировочного решения это не имеет значения.

#### 1.1.6. Основы организации работы подвижного многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита».

Для оказания помощи пораженным в ЧС в феврале 1994 г. был создан полевой многопрофильный госпиталь (ПМГ) Всероссийского центра медицины катастроф (ВЦМК) «Защита» - головное мобильное медицинское формирование Всероссийской службы медицины катастроф.

Схема развертывания ПМГ зависит не только от числа пораженных и характера патологии в ЧС, но и состояния учреждений территориального здравоохранения.

Основой штатной структуры госпиталя являются лечебно-диагностические отделения: поликлиническое, приемно-диагностическое, хирургическое, анестезиолого-реанимационное, педиатрическое и госпитально-эвакуационное. В зависимости от характера ЧС и предполагаемого вида повреждений у пораженных отделения комплектуют

специалистами соответствующего профиля.

ПМГ может развертываться в следующих вариантах:

- хирургический госпиталь - для приема пораженных, имеющих механическую травму (очаги землетрясений, транспортные аварии и т.д.);
- токсико-терапевтический госпиталь - для приема пораженных токсикологического профиля при химических авариях;
- радиологический госпиталь - для приема пораженных ионизирующими излучениями;
- многопрофильный госпиталь - для приема пораженных с комбинациями поражений, вызванных различными поражающими факторами (механическими, термическими, химическими и др.);
- терапевтический госпиталь - для приема и лечения больных;
- педиатрический госпиталь - для приема и лечения больных из числа детского населения;
- туберкулезный госпиталь - для приема, диагностики и временной госпитализации больных туберкулезом.

При полном развертывании госпиталь может за сутки принять до 250 пораженных (больных), провести их медицинскую сортировку, оказать нуждающимся квалифицированную и элементы специализированной медицинской помощи, подготовить пораженных при необходимости к эвакуации; для госпитализации нетранспортабельных пораженных (больных) госпиталь может развернуть до 150 стационарных коек.

Учитывая частоту ЧС различного характера, следует признать, что основным вариантом является использование ПМГ в качестве хирургического госпиталя.

В этом случае в районе ЧС госпиталь развертывает следующие функциональные подразделения: сортировочно-диагностическое и эвакуационное отделение, операционно-перевязочное и противошоковое

отделение, госпитальное отделение с изолятором и психоприемником, рентгеновский кабинет, лабораторию, аптеку, помещение для отдыха персонала. Кроме того, разворачиваются подразделения материального обеспечения: столовая, склады и др.

Развертывание ПМГ для ликвидации последствий ЧС химического и радиационного характера встречается не часто. Это обуславливается тем, что при ЧС, вызванной химической аварией, все виды медицинской помощи пораженным должны быть оказаны в самое ближайшее время после поражения. Следовательно, в большинстве случаев рассчитывать на своевременное выдвижение, развертывание госпиталя и оказание в нем пораженным квалифицированной и специализированной медицинской помощи не представляется возможным.

Токсико-терапевтический госпиталь может принимать активное участие в ликвидации последствий ЧС химического характера в том случае, если он в режиме постоянной готовности находится вблизи от места химической аварии. А также при наличии возможности заблаговременного выдвижения госпиталя, например в случае захвата террористами заложников на химически опасном объекте и угрозе взрыва емкостей для хранения АОХВ.

Наиболее благоприятным вариантом развертывания ПМГ в районе химической аварии для оказания пораженным квалифицированной и неотложной специализированной медицинской помощи будет развертывание его на базе местных ЛПУ. В случае отсутствия подходящей базы госпиталь следует развертывать на незагрязненной территории с подветренной от химического очага стороны с использованием для этих целей штатного палаточного фонда (пневмокаркасных модулей).

Развертывание ПМГ в варианте радиологического госпиталя целесообразно при аварии на транспорте, перевозящем радиоактивные грузы. При подобной аварии может произойти разгерметизация контейнеров с

радиоактивным грузом, что приведет к радиоактивному загрязнению окружающей среды с превышением уровней радиации, регламентированных нормативными документами для контролируемых условий, и к незапланированному облучению людей. В этих условиях ПМГ будет развертываться для работы в радиологическом варианте в пневмокаркасных модулях в полевых условиях. Принцип развертывания ПМГ в варианте радиологического госпиталя определяется медико-санитарной обстановкой, которая складывается в районе ЧС.

Вероятность одновременного разрушения химически опасных объектов, АЭС и других ядерных энергетических установок (в результате катастрофического землетрясения) полностью исключить нельзя. В связи с этим необходимо предвидеть вариант развертывания ПМГ в качестве многопрофильного госпиталя для одновременного приема пораженных с травматическими повреждениями в комбинации с поражениями АОХВ и радиационными поражениями (травма + АОХВ, травма + радиация и др.). В подобном варианте госпиталь должен выходить в район предназначения в полном составе со всеми своими подразделениями и развертывать следующие подразделения: управление госпиталя, сортировочно-диагностическое и эвакуационное отделение, отделение специальной обработки, операционно-перевязочное и противошоковое отделение, госпитальные отделения (для пораженных АОХВ, облученных, пораженных с механической травмой и ожогами), лабораторию, рентгеновский кабинет, изоляторы для инфекционных больных и для пораженных с острыми психическими расстройствами, подразделения обслуживания, морг, помещения для отдыха персонала госпиталя, столовую, склад и электростанцию.

Использование ПМГ в качестве терапевтического, педиатрического, туберкулезного обычно осуществляется в местах массового скопления

населения (беженцев) в результате локальных вооруженных конфликтов и террористических актов.

За время существования ПМГ его структура и материально-техническое оснащение развивались и совершенствовались, и в настоящее время госпиталь представляет собой мобильное медицинское формирование постоянной готовности, укомплектованное специалистами высокого профессионального уровня, способное решать задачи любой сложности в ЧС.

Анализ 10-летнего опыта работы полевых госпиталей ВЦМК «Защита» разного профиля свидетельствует о том, что данные медицинские формирования являются оптимальной альтернативой при организации оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи в условиях нарушения деятельности учреждений территориального здравоохранения.

#### 1.1.7. Особенности организации оказания медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях

Становление и развитие государственной системы экстренной медицинской помощи детям в ЧС определяется соответствующими директивными документами, структурой Всероссийской службы медицины катастроф, проведением целенаправленных опытно-конструкторских работ, реальным опытом медицинского обеспечения детей в ЧС.

Сегодня педиатрическое звено отечественной службы медицины катастроф располагает уникальным опытом оказания медицинской помощи детям, пострадавшим в результате природных, техногенных ЧС, вооруженных конфликтов и иных ЧС, как в нашей стране, так и за рубежом. Это достигается за счет высокого научного потенциала и адекватного штата высококвалифицированных специалистов.

Опыт ликвидации медико-санитарных последствий ЧС свидетельствует, что среди всех потерь дети могут составлять 12 - 25%.

При техногенных ЧС с динамическими факторами поражения в структуре травм детей преобладают повреждения головы (52,8%), груди (9,8%), верхних (18,6%) и нижних (13,7%) конечностей.

По характеру повреждений у детей чаще отмечаются ранения мягких тканей, ушибы и ссадины (53,6%), черепно-мозговые травмы (26,0%), закрытые травмы груди и живота (20%). Имеют место травматический отит (2,4%), проникающие ранения глаз (1,4%), травматические асфиксии (1,5%) и другие повреждения (0,5%).

Потребность в стационарном лечении пораженных детей с механическими травмами достигает 44,7% (у взрослых этот показатель, по данным В.М. Рябочкина, составляет в среднем 32,4%).

Оказание медицинской помощи детям должно осуществляться с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма, обуславливающих отличия в клинических проявлениях и течении посттравматического заболевания по сравнению со взрослыми.

При одинаковой степени тяжести поражения дети имеют преимущество перед взрослыми при получении медицинской помощи, как в очаге поражения, так и за его пределами.

Экстренная медицинская помощь детям предусматривает проведение ряда лечебно-профилактических мероприятий. При организации первой медицинской помощи необходимо учитывать, что у детей исключается элемент само- и взаимопомощи, поэтому особое внимание должно быть обращено на своевременность высвобождения пораженных детей из-под обломков зданий, разрушенных укрытий, тушение горячей одежды и устранение продолжающегося воздействия других поражающих факторов. Проведение комплекса простейших медицинских мероприятий (первой медицинской помощи), направленных на спасение жизни пораженных и предупреждение тяжелых осложнений осуществляется с использованием подручных и (или) табельных медицинских средств.

В порядке первой медицинской помощи детям по показаниям проводятся:

1. Реанимационные мероприятия (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца).

При проведении детям закрытого массажа сердца необходимо рассчитывать силу и частоту нажатий на нижний отдел грудины, чтобы не вызвать дополнительную травму грудной клетки.

2. Временная остановка наружного кровотечения доступными методами.

Учитывая слабое развитие мускулатуры, детям до трех лет для временной остановки наружного кровотечения из дистальных отделов конечностей в большинстве случаев достаточно наложить на поврежденную конечность давящую повязку не прибегая к кровоостанавливающему жгуту или закрутке.

3. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей (удаление инородных тел, рвотных масс и т.д.).

4. Наложение повязок на раневые поверхности.

5. Имобилизация при переломах костей, вывихах суставов, обширных ранах и сдавлениях мягких тканей.

6. Пероральная регидратация (щелочно-солевые растворы, горячее питье).

7. Укрытие детей от воздействия неблагоприятных климатических и погодных условий, организация ухода и оказания им необходимой медицинской помощи.

8. Эвакуация из очага поражения.

Вынос и вывоз детей должен осуществляться в первую очередь в сопровождении родственников, легкопораженных взрослых, личного состава спасательных формирований и т.п. Детей в возрасте до пяти лет выносят из очага к месту оказания доврачебной и первой врачебной помощи по

возможности на руках, а не на носилках, чтобы избежать падения с носилок.

Для эвакуации пораженных детей используются наиболее щадящие виды транспорта в сопровождении медицинского персонала. Желательно, чтобы дети сразу эвакуировались в детские лечебно-профилактические учреждения, детские отделения (палаты) больниц, способные обеспечить квалифицированную и специализированную медицинскую помощь. При отсутствии такой возможности в лечебных учреждениях для взрослого населения необходимо профилировать для детей до 20% коечной емкости.

С прибытием в очаг ЧС бригад скорой медицинской помощи и врачебно-сестринских бригад из ЛПУ медицинская помощь пораженным детям расширяется до объема доврачебной и первой врачебной.

В дополнение к мероприятиям, проводимым в порядке первой медицинской помощи, доврачебная помощь по показаниям включает: введение инфузионных сред; введение обезболивающих и противосудорожных препаратов; медикаментозную профилактику раневой инфекции; введение сердечно-сосудистых средств и препаратов, стимулирующих дыхание.

Если первая медицинская и доврачебная помощь детям могут оказываться вне развернутых (приспособленных) медицинских пунктов, то первая врачебная, а тем более квалифицированная медицинская помощь требуют определенных условий для их проведения.

В настоящее время регламентированный объем первой врачебной помощи детям предусматривает:

- санацию дыхательных путей;
  - введение воздуховода; фиксацию языка;
  - интубацию трахеи; коникотомию;
  - нижнюю трахеостомию;
  - ручную и аппаратную искусственную вентиляцию легких;
- непрямой массаж сердца;

- внутрисердечное введение кардиотонических препаратов;
- кардиоэлектродефибрилляцию;
- наложение давящей повязки; тампонаду раны;
- переднюю и заднюю тампонаду носовых ходов;
- лигирование сосуда в ране;
- лигирование сосуда на протяжении;
- наложение окклюзионной повязки;
- пункцию плевральной полости; торакастомию;
- пункцию периферической вены;
- венесекцию и катетеризацию периферической вены;
- пункционную катетеризацию центральной вены;
- внутривенную инфузионную терапию;
- введение обезболивающих препаратов;
- футлярную новокаиновую блокаду сегментов конечностей;
- инфильтрационную новокаиновую блокаду мест переломов костей;
- проводниковую новокаиновую блокаду;
- отсечение нежизнеспособного сегмента конечности, при «травматической ампутации»;
- наложение жгута при длительном сдавлении мягких тканей конечностей;
- наложение асептической (антибактериальной) повязки на раны;
- транспортную иммобилизацию;
- катетеризацию мочевого пузыря;
- цистостомию;
- введение антибактериальных препаратов.

Анализируя содержание мероприятий первой врачебной помощи, необходимо учитывать, что данный этап медицинской эвакуации разворачивается, как правило, в интересах пораженных, которые по тяжести

состояния не могут быть эвакуированы в лечебные учреждения, расположенные вне зоны ЧС (иногда на значительном расстоянии). В связи с этим часть пораженных детей для стабилизации у них нарушенных витальных функций будет нуждаться в проведении мероприятий, относящихся к категории квалифицированной медицинской помощи.

В профильных (педиатрических) ЛПУ (отделениях), расположенных или развернутых за пределами очага ЧС, обеспечивается оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи пострадавшим детям и их дальнейшее лечение, включая реабилитацию.

#### 1.1.8. Медицинская экспертиза и реабилитация участников ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

Медицинская экспертиза и медицинское освидетельствование спасателей представляет собой комплекс мероприятий, направленных на определение годности граждан к работе спасателями по медицинским показаниям, сохранение и укрепление здоровья спасателей (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 16.09.98 № 73/557). Она включает:

- изучение и оценку состояния здоровья и физического развития граждан на момент освидетельствования;
- определение годности граждан при поступлении на работу спасателем и степени годности к работе спасателем;
- экспертизу состояния здоровья граждан в период их увольнения с работы спасателем (на момент расторжения договора (контракта));
- определение причинной связи увечий (ранений, травм, контузий), заболеваний у спасателей, признаваемых (признанных) в

период работы спасателем по договору (контракту) по состоянию здоровья негодными, временно негодными к работе спасателями, а также при изменении категории их годности к работе спасателем;

- оценку эффективности профилактической работы в аварийно-спасательных службах и медицинской реабилитации спасателей.

Медицинская экспертиза и медицинское освидетельствование спасателей организуются и проводятся в целях обеспечения комплектования аварийно-спасательных служб специалистами, годными по состоянию здоровья к работе спасателями, защиты прав спасателей на охрану их здоровья, повышения профессионального долголетия спасателей, а также сокращения расходов на медицинское обеспечение аварийно-спасательных служб.

Для решения задач медицинской экспертизы спасателей создаются органы врачебной экспертизы - штатные медико-экспертные комиссии (МЭК) и нештатные (постоянно и временно действующие) клинико-экспертные комиссии (КЭК) лечебно-профилактических учреждений, в которых спасатели состоят на медицинском обслуживании.

*Штатные врачебно-экспертные комиссии* (Центральная медико-экспертная комиссия Научно-практического центра медицинской экспертизы и реабилитации Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», медико-экспертные комиссии региональных центров медицины катастроф) являются структурными подразделениями учреждений, на базе которых они создаются. На штатные врачебно-экспертные комиссии возлагается:

- организация медицинской экспертизы в аварийно-спасательных службах;
- методическое руководство работой нештатных КЭК и МЭК, контроль за их деятельностью;
- создание и ведение банка данных (регистра) о состоянии

здоровья спасателей;

- контроль за организацией медицинского освидетельствования спасателей, анализ и оценка результатов медицинского освидетельствования спасателей;
- организация подготовки и усовершенствования медицинских кадров по вопросам экспертизы спасателей;
- решение разногласий и споров, рассмотрение заявлений, предложений и жалоб по вопросам экспертизы спасателей;
- организация и ведение медицинского учета и отчетности по вопросам медицинской экспертизы;
- разработка и реализация мер, направленных на совершенствование экспертизы спасателей и мер по ее улучшению;
- организация научных исследований по вопросам медицинской экспертизы и медицинского освидетельствования спасателей.

*Нештатными органами врачебной экспертизы спасателей являются:*

- постоянно действующими - клинико-экспертные комиссии (КЭК) лечебно-профилактических учреждений;
- временно действующими - медико-экспертные комиссии (МЭК), создаваемые при необходимости на определенный период времени для очередного планового освидетельствования спасателей приказом начальника региональной (территориальной) аварийно-спасательной службы (формирования). Комплектование временно действующих МЭК осуществляется врачебным составом профессиональных аварийно-спасательных формирований с привлечением специалистов лечебно-профилактических учреждений по согласованию с их работодателями. Председателем комиссии назначается наиболее подготовленный по вопросам медицинской экспертизы врач-специалист из числа привлекаемых к работе в комиссии

врачей. Методическое руководство работой комиссии организуется и осуществляется региональными (территориальными) центрами медицины катастроф.

На нештатные медико-экспертные комиссии возлагается:

- определение годности (негодности) граждан к поступлению на работу спасателем;
- определение годности (негодности) спасателей к работе по состоянию здоровья, в том числе после медицинской реабилитации.

На КЭК лечебно-профилактических учреждений, кроме того, возлагается определение причинной связи увечья (ранения, травмы, контузии), заболевания с исполнением спасателем обязанностей, возложенных на него по договору (контракту).

Освидетельствование граждан, поступающих на работу спасателями, осуществляется перед заключением договора (контракта), работающих спасателями - по результатам медицинских осмотров при наличии заболеваний (увечий), которые могут привести к изменению категории годности спасателя. Медицинское освидетельствование проводится по завершении стационарного обследования и лечения спасателя только в случаях, когда установленные при обследовании изменения в состоянии здоровья вызывают необходимость: изменить экспертное заключение, определить необходимость дополнительной или повторной медицинской реабилитации спасателей.

Направление на медицинское освидетельствование с указанием цели освидетельствования выдается учреждением (организацией, предприятием), в которое гражданин (гражданка) поступает на работу спасателем (в котором работает спасатель). Направление выдается на руки освидетельствуемому для предоставления в КЭК лечебно-профилактического учреждения, к которому прикреплен спасатель, либо в нештатную временно действующую МЭК.

Кроме направления, спасатели профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований) представляют в опечатанном виде медицинскую книжку установленной формы с кратким эпикризом, в которой врач аварийно-спасательной службы (формирования) отражает динамику изменений в состоянии здоровья, индивидуальные психологические особенности, перенесенные заболевания, особенности их течения.

Руководители организаций, учреждений (предприятий), в которых работают спасатели, несут ответственность за своевременное направление спасателей на очередное и внеочередное медицинское обследование и освидетельствование.

**Медицинская реабилитация спасателей**, принимавших участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций, представляет собой комплекс мероприятий, направленных на проведение экспертизы и восстановление здоровья, психофизиологического состояния и профессиональной работоспособности.

Медицинская реабилитация спасателей предполагает использование специальных форм и методов профилактики, диагностики и лечения, а также организованного отдыха. Для медицинской реабилитации спасателей могут применяться нетрадиционные методы профилактики, диагностики и лечения, разрешенные Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 1996 года № 1312 «О порядке бесплатной медицинской реабилитации спасателей в Российской Федерации» и постановление Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2005 года № 49). Психологическая реабилитация является обязательной составляющей медицинской реабилитации.

Основными задачами медицинской реабилитации спасателей являются:

- экспертиза здоровья, психофизиологического состояния и профессиональной работоспособности спасателей;
- поддержание высокой работоспособности спасателей при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проведение восстановительной терапии в случаях травм, заболеваний и обострений хронических заболеваний, связанных с участием в ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- выведение из организма радиоактивных, ядовитых и других вредных веществ;
- профилактика и лечение соматических и психоэмоциональных нарушений;
- коррекция и нормализация психофункционального состояния;
- восстановление профессиональной работоспособности.

Основными принципами медицинской реабилитации спасателей являются:

- осуществление права каждого спасателя на проведение медицинской реабилитации;
- приоритетное использование медицинских научно-исследовательских и лечебно-профилактических учреждений для проведения медицинской реабилитации спасателей;
- своевременность, последовательность и преемственность проведения медицинской реабилитации спасателей;
- сочетание различных форм и методов медицинской реабилитации спасателей на основе системного и индивидуального подходов.

Медицинская реабилитация спасателей осуществляется в следующих формах: в ходе ликвидации чрезвычайной ситуации; амбулаторно-поликлиническая; стационарная; санаторно-курортная.

На медицинскую реабилитацию направляются принимавшие участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций спасатели, у которых отмечается временное или стойкое нарушение здоровья, психоэмоционального состояния, снижение или утрата профессиональной работоспособности.

В целях своевременного выявления нарушений здоровья и психоэмоционального состояния, утомляемости и снижения профессиональной работоспособности проводятся медицинские осмотры и обследования спасателей:

- плановые (углубленные) - 1 раз в год, если по медицинским показаниям не предусмотрены более частые осмотры и обследования;
- предэкспедиционные - перед отъездом в район чрезвычайной ситуации;
- текущие - ежедневно в ходе ликвидации чрезвычайной ситуации (после окончания рабочей смены);
- послеэкспедиционные - не позднее 7 дней после прибытия из района чрезвычайной ситуации к месту постоянной работы.

Заключение о необходимости проведения медицинской реабилитации спасателя выдается медицинским учреждением, к которому прикреплен спасатель. Форма медицинской реабилитации устанавливается лечащим врачом или специально назначаемой медицинской комиссией.

Медицинская реабилитация проводится:

- в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций – медицинскими формированиями и учреждениями, расположенными в районе чрезвычайной ситуации, независимо от их ведомственной принадлежности;
- амбулаторно-поликлиническая и стационарная – медицинскими учреждениями, к которым прикреплены спасатели. При

отсутствии в указанных учреждениях лечебно-диагностического оборудования, кабинетов и отделений, необходимых для обследования и проведения медицинской реабилитации, - другими лечебно-профилактическими учреждениями;

- санаторно-курортная - в санаториях и домах отдыха в соответствии с медицинскими показаниями.

В случае отказа спасателя от медицинской реабилитации в его медицинской карте (медицинской книжке) и в протоколе заседания медицинской комиссии делается соответствующая запись.

## **1.2. Управление службой медицины катастроф**

### **1.2.1. Определение, направления и содержание управления**

Система управления ВСМК России как составная часть общей системы управления государства функционирует самостоятельно и в тесной взаимосвязи с другими государственными органами управления, выступая при этом в роли управляющего и управляемого объекта в сложившейся к настоящему времени иерархической структуре органов государственного управления. Она представляет собой совокупность органов и пунктов управления, систем связи и АСУ и предназначена для руководства силами и средствами Службы в мирное и военное время в целях достижения максимально эффективного их использования при решении поставленных задач.

**Управление Всероссийской службой медицины катастроф** - это постоянная целенаправленная деятельность начальников медицинской службы и органов управления по руководству подчиненными силами и средствами, направленная на обеспечение максимальной эффективности их использования для своевременного и успешного выполнения задач

медицинского обеспечения.

Непосредственную ответственность за организацию и осуществление медико-санитарного обеспечения населения в ЧС несут начальники СМК, поэтому основными принципами управления является *единоначалие или централизация управления* с предоставлением подчиненным инициативы в определении способов выполнения поставленных задач и *личная ответственность руководителей* службы медицины катастроф за принимаемые решения и результаты выполнения поставленных задач.

К управлению медицинской службой предъявляется ряд требований. Основными из них являются: устойчивость, непрерывность, оперативность, квалифицированность.

**Устойчивость** управления определяется способностью начальника медицинской службы управлять подчиненными ему силами и средствами в резко меняющейся обстановке.

**Непрерывность** заключается в постоянной связи начальника с руководимыми им подразделениями, частями и учреждениями.

**Оперативность** - это способность решать задачи по управлению подчиненными силами и средствами в ограниченные сроки, быстро реагировать на изменение обстановки и своевременно влиять на ход выполнения решаемых задач.

**Квалифицированность управления** достигается тем, что начальники (руководители) органов управления должны руководить подчиненными на основе глубокого знания теории и практики медико-санитарного обеспечения населения, опираться на советы и помощь различных специалистов - хирургов и терапевтов, эпидемиологов и гигиенистов, организаторов медицинского снабжения и др.

Все перечисленные требования к управлению медицинской службой связаны между собой и реализуются в комплексе. Решающее значение для

оперативного, твердого, непрерывного, гибкого и надежного управления медицинской службой имеет соблюдение следующих положений.

Начальники службы медицины катастроф и органы управления должны постоянно знать обстановку, уметь быстро и правильно в предельно сжатые сроки оценивать ее, принимать обоснованные выводами из обстановки и расчетами решения по медицинскому обеспечению, оформлять принятое решение и настойчиво проводить его в жизнь.

Не менее важным требованием является умение четко и своевременно ставить задачи подчиненным, то есть определять цели и способы действия объектов управления, руководить подготовкой подчиненных сил и средств к решению поставленных задач и осуществлять контроль за выполнением отданных распоряжений. И, наконец, навыки и умение проводить мероприятия по поддержанию постоянной готовности сил и средств медицинской службы к действиям по решению свойственных им задач по обеспечению устойчивой связи со штабом, подчиненными и старшим медицинским начальником. Соблюдение этих требований является непременным условием успешного руководства подчиненными силами и средствами и их наиболее эффективного использования при решении задач медицинской службой в ЧС.

Кроме того, они должны согласовывать с соответствующими начальниками и органами управления те мероприятия, к проведению которых необходимо привлечение сил и средств других служб.

Управление медицинской службой – информационный процесс, включающий:

- непрерывный сбор и анализ информации об объектах управления и условиях их деятельности (об обстановке);
- принятие решения;
- постановку задач подчиненным;

- контроль своевременности и полноты выполнения отданных распоряжений.

Выполнение перечисленных функций в системе управления, представляющей замкнутый контур (схема 1), осуществляют отдельные элементы этой системы: орган управления (начальник СМК), получающий информацию, перерабатывающий ее и принимающий решение; каналы командной связи, обеспечивающие своевременную и точную постановку задач объектам управления; объекты управления; каналы обратной связи, обеспечивающие своевременное поступление информации в орган управления о выполнении поставленных задач, о состоянии объектов управления.



### Схема 1. Принципиальная схема управления службой медицины катастроф.

Система управления может быть эффективной лишь при условии четкого взаимосвязанного функционирования всех указанных элементов.

Содержание управления службой медицины катастроф отражает все многообразие и сложность задач, решаемых службой в мирное и военное время, и включает три группы мероприятий:

- мероприятия по поддержанию постоянной готовности службы;
- мероприятия по подготовке медико-санитарного обеспечения в ЧС;
- мероприятия по руководству силами и средствами службы медицины катастроф в ходе выполнения поставленных задач.

Хотя мероприятия, объединенные в эти группы, по содержанию специфичны и существенно различаются но, с точки зрения управления, методы их выполнения остаются практически аналогичными и включают: непрерывный сбор (добывание), изучение, обобщение и анализ данных обстановки; определении целей и задач; принятие (уточнение) решения и планирование; доведение задач до подчиненных (уточнение задач подчиненным) и сроков выполнения поставленных задач (что, кто, когда и, по возможности, как должен сделать); организацию выполнения запланированных (намеченных) мероприятий в том числе проведение комплекса дополнительных мероприятий, способствующих успешному и своевременному выполнению запланированных (намеченных) мероприятий

(выделение необходимых сил и средств, оказание при необходимости помощи и др.); организацию и поддержание взаимодействия; организацию (восстановление) системы управления, в том числе связи; контроль за выполнением запланированных (намеченных) мероприятий.

### 1.2.2. Система управления ВСМК

ВСМК входит в функциональную подсистему РСЧС, поэтому закономерно, что система управления ВСМК соответствует системе управления РСЧС.

Организационно-методическое руководство планированием медико-санитарного обеспечения населения в ЧС осуществляет Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

*Координирующие органы.* Межведомственные координационные комиссии СКМ являются руководящими органами СКМ по оперативным вопросам в пределах выполняемых Службой задач при ликвидации ЧС.

Основными задачами МКК СКМ являются:

- участие в разработке и осуществлении согласованных мероприятий по предупреждению ЧС и уменьшению тяжести их медико-санитарных последствий;
- разработка проектов законодательных и других нормативных правовых актов по вопросам, относящимся к компетенции Службы;
- участие в разработке и выполнении научно-технических программ по совершенствованию организации и деятельности Службы, обеспечение контроля за ходом реализации программ, использованием выделенных финансовых средств, эффективностью программных мероприятий и подготовка предложений по их корректировке;
- решение наиболее важных вопросов совершенствования организации и деятельности Службы, в том числе определение перечня,

количества, места создания, порядка обеспечения формирований и учреждений Службы;

- обеспечение постоянной готовности органов управления, формирований и учреждений Службы к выполнению возложенных на них задач;
- решение принципиальных вопросов комплексного использования входящих в состав Службы формирований и учреждений соответствующего уровня при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- участие в разработке плана медико-санитарного обеспечения населения в ЧС;
- реализация единой системы подготовки сил и средств Службы;
- координация создания и использования резервов финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов Службы;
- определение научных и клинических баз Службы;
- разработка предложений по экономическому и правовому обеспечению работы личного состава органов управления, формирований и учреждений Службы.

В состав комиссий входят руководители всех медицинских, медико-санитарных, санитарно-профилактических служб, учреждений скорой медицинской помощи, службы крови, органов обеспечения медицинским имуществом и медицинской техникой; директора центров медицины катастроф, расположенных на соответствующей территории.

Организационно-техническое обеспечение работы МКК возлагается на соответствующие центры медицины катастроф.

Комиссия осуществляет свою деятельность в соответствии с планом работы, принимаемым на заседании комиссии и утверждаемым ее председателем.

Заседания комиссии проводятся по мере необходимости, но не реже одного раза в квартал. Решения, принимаемые комиссией в соответствии с ее компетенцией, оформляются протоколом и являются обязательными для всех органов, представленных в комиссии, а также для организаций, действующих в сфере ведения этих органов.

Комиссия может создавать рабочие группы по основным вопросам, относящимся к ее деятельности, и определять порядок их работы.

На всех уровнях председателями МКК являются начальники службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России (руководители органа управления здравоохранением данного уровня).

*Руководящими органами Службы* на всех уровнях являются соответствующие центры медицины катастроф (Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, региональные центры медицины катастроф, территориальные центры медицины катастроф), которые одновременно выполняют функции штабов Службы. На местном уровне функции штаба Службы возлагаются на центры медицины катастроф или руководство станций (подстанций) скорой медицинской помощи, а на объектовом уровне - на штабы или специально назначенных должностных лиц по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям. Штабы Службы подчиняются руководителям соответствующего звена здравоохранения (ППРФ № 195 от 28.02.96 «Вопросы всероссийской службы медицины катастроф»; Приказ МЗ РФ № 380 от 27.10.2000 «О Положении о службе медицины катастроф МЗ РФ»).

Штабы ВСМК, включающие управление; отделы: общий, организации взаимодействия, информационного и материально-технического обеспечения являются пунктами управления. Они выполняют функции оперативного руководства деятельностью СКМ. В системе управления штабы ВСМК решают соответствующие задачи в зависимости от режима

функционирования РСЧС. Учитывая, что штабы ВСМК регионального, территориального и местного уровней являются функциональными подразделениями центров медицины катастроф (филиалов ВЦМК «Защита»), их структура может быть различной. Штаб осуществляет координацию подготовки и взаимодействия органов управления, а также использования формирований и учреждений, входящих в состав ВСМК на всех уровнях, поэтому в состав штаба кроме штатных сотрудников, входят представители органов управления здравоохранением других министерств и ведомств, принимающих участие в соответствии с возложенными на них обязанностями в ликвидации последствий ЧС.

### 1.2.3. Основы планирования медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях

Наиболее эффективное использование сил и средств СМК, непрерывное и четкое управление ими возможно лишь при постоянном знании руководителем службы медицины катастроф обстановки, умении им быстро и правильно ее оценить, своевременно принять обоснованное решение, четко поставить задачи подчиненным, систематически контролировать их действия, оказывать необходимую помощь.

В деятельности руководителей службы медицины катастроф и органов управления по руководству подчиненными силами и средствами ВСМК, которая строится в соответствии с принятым порядком работы штабов и органов управления РСЧС, можно выделить два основных этапа:

- управление службой медицины катастроф в период подготовки к медико-санитарному обеспечению населения в ЧС;
- управление Службой в ходе ЧС.

При подготовке к медико-санитарному обеспечению населения в ЧС основой управления службой медицины катастроф является заблаговременное планирование мероприятий и принятие решения

руководителем СМК любого уровня. В решении отражаются лишь наиболее важные, принципиальные положения, а конкретный перечень мероприятий, сроки их выполнения, состав исполнителей и другие частные вопросы отражаются в Планах.

Планирование медико-санитарного обеспечения в ЧС должно соответствовать замыслу руководителя и его решению по выполнению стоящих перед СМК задач, обеспечивать наиболее эффективное, оперативное и экономичное выполнение комплекса мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, быть полным, конкретным, отличаться краткостью и ясностью изложения.

Цели планирования:

- повышение готовности органов управления, сил и средств СМК к действиям в ЧС;
- рациональное распределение и использование сил и средств СМК в условиях возникшей ЧС;
- обоснованное, с учетом необходимой достаточности, создание и подготовка сил и средств СМК, в т.ч. постоянной готовности, коечной сети ЛПУ, запасов медицинского, санитарно-хозяйственного и специального имущества, необходимых для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- организация управления силами и средствами СМК на основе разработанного Плана и с учетом конкретной обстановки при возникновении ЧС.

Разработка плана осуществляется в несколько этапов.

Первым из них является **медико-тактический анализ обстановки.**

Второй этап - **обобщение результатов** анализа обстановки в виде итоговых выводов.

Третий этап - **принятие решения.**

Четвертый этап – **реализация решения** в виде плана медицинского обеспечения.

План разрабатывается при участии представителей ведомственного здравоохранения и представляет собой комплект документов, отражающих организацию работы СМК в повседневном режиме, ее четкий и своевременный перевод в режимы повышенной готовности и чрезвычайной ситуации, эффективную организацию медико-санитарного обеспечения ликвидации последствий ЧС.

План отражает содержание и объем проводимых мероприятий по предупреждению и ликвидации медико-санитарных последствий прогнозируемых ЧС в масштабе всей территории, отдельных городов, районов и потенциально опасных объектов, где возможны возникновения ЧС, и является исходным документом для определения потребностей формирований СМК в медицинском снабжении, материально-техническом и транспортном обеспечении и источников финансирования планируемых мероприятий.

Начальным этапом планирования является прогнозирование медико-санитарной обстановки при возможных ЧС, под которым понимается опережающее отражение вероятности возникновения медико-санитарных последствий ЧС на основе анализа причин их возникновения.

Прогнозирование проводится в целях обоснованного определения: величины, структуры санитарных потерь среди населения и закономерностей их формирования; нуждаемости пораженных в медицинской помощи; санитарно-гигиенического и санитарно-эпидемиологического состояния зоны (района) ЧС; потребности в силах и средствах СМК для медико-санитарного обеспечения и их соответствия имеющимся условиям работы аварийно-спасательных формирований и условиям жизнеобеспечения населения.

Для достижения указанных целей при прогнозировании медико-санитарных последствий ЧС решаются следующие основные задачи:

- выявление и идентификация возможных источников ЧС и потенциально-опасных зон, возникающих вследствие ЧС;
- разработка возможных вариантов возникновения медико-санитарных последствий ЧС;
- оценка вероятности (частоты) возникновения медико-санитарных последствий по различным сценариям ЧС;
- многовариантное определение масштабов медико-санитарных последствий ЧС.

Прогнозирование условно подразделяется на три вида: долгосрочное (заблаговременное); среднесрочное (заблаговременное текущее); краткосрочное (оперативное). Конкретные сроки разрабатываемых прогнозов медико-санитарной обстановки и их предназначение зависят от специфики прогнозируемой ЧС.

Деятельность СМК по прогнозированию медико-санитарной обстановки в ЧС осуществляется в трех режимах: в режиме повседневной деятельности, повышенной готовности и в режиме чрезвычайной ситуации.

*В режиме повседневной деятельности* СМК любого уровня решает все задачи прогнозирования медико-санитарной обстановки, связанные с предупреждением и подготовкой к ликвидации возможных медико-санитарных последствий ЧС.

*Режим повышенной готовности* СМК вводится при непосредственной угрозе возникновения конкретной ЧС. Основной целью прогнозирования в этом режиме является получение уточненного прогноза медико-санитарных последствий предполагаемой ЧС с использованием имеющихся реальных данных об источнике ЧС и ее развитии, имеющихся в распоряжении СМК силах и средствах для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

*В режиме чрезвычайной ситуации* целью прогнозирования является получение прогноза развития обстановки в ЧС и возникающих при этом медико-санитарных последствиях. Этот прогноз необходим для принятия (уточнения) решения о медико-санитарном обеспечении населения в ЧС.

СМК производит прогнозирование всех возможных ЧС (объект экономики, населенный пункт, район, город) независимо от их масштаба и возможных медико-санитарных последствий.

При определении показателей потенциальной опасности в первую очередь рассматривается возможная **опасность самих объектов**, как источников ЧС. После этого производится оценка возможных влияний ЧС природного характера на эти объекты (ФЗ РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 1160 от 21.07.97; приложение к письму Минстроя России № БЕ-19-9/24 от 20.04.95). При этом основными критериями являются следующие:

- для наводнений прогнозирование проводится для всех объектов, попадающих в зоны возможного катастрофического затопления при сезонных и дождевых паводках;
- для природных пожаров прогнозирование (заблаговременное) проводится для районов торфяников и лесных массивов площадью более 20 кв. км;
- для бурь, штормов и ураганов прогнозирование проводится для объектов, находящихся в районах, где значение параметров природного явления превышает критические («Положение о порядке действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении гидрометеорологических и гелиогеографических явлений, обнаружения высокого загрязнения окружающей среды и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий» 1994 - 01-03).

Основными источниками информационного и методического обеспечения прогнозирования медико-санитарных последствий ЧС являются: перечень и характеристика потенциально опасных объектов; данные зонирования территории применительно к возможным ЧС; природно-климатические, демографические, экономические и медико-тактические данные; статистические данные о медико-санитарных последствиях ЧС и опыте их ликвидации; планируемые вероятные медико-санитарные последствия ЧС и их развитие; нормативно-методическая документация.

Прогнозом медико-санитарной обстановки должны быть охвачены все потенциально опасные объекты и явления, которые могут быть местом ЧС и причиной возникновения их последствий.

При отработке решения и Плана прогнозирования медико-санитарных последствий рекомендуется осуществлять по следующим типам ЧС:

1) техногенные: транспортные аварии (катастрофы); пожары и взрывы (с возможным последующим горением); аварии с выбросом (угрозой выброса) АОВХ; аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ; аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных биологических веществ; внезапное обрушение зданий, сооружений, пород; аварии на коммунально-эксплуатационных системах жизнеобеспечения, в том числе в учреждениях здравоохранения; аварии на очистных сооружениях; гидродинамические аварии.

2) природные: опасные геофизические и геологические явления (землетрясения, оползни, сели, обвалы и т.д.); опасные метеорологические (агрометеорологические) явления (бури, ураганы, смерчи, снегопад, сильный град, сильный дождь и т.д.); морские опасные гидрологические явления (тайфуны, цунами и т.д.); опасные гидрологические явления (наводнения и т.п.); природные пожары (лесные, торфяные, подземные).

3) социальные: потенциальные объекты, представляющие интерес для террористов (школы, больницы, особо опасные объекты и др.); территории,

на которых возможно проведение общественных мероприятий и возникновение беспорядков (площади, стадионы и т.п.).

Систематизация исходной информации об обстановке именно таким образом позволяет установить, является ли достаточной совокупность собранных данных для принятия решения, а если нет, то какие сведения должны быть собраны дополнительно. После систематизации собранных данных по указанным элементам они подлежат медико-тактическому анализу:

**1. Оценка района.** *Осуществляется для выявления возможного влияния гидрометеорологических, факторов, условий местности, санитарно-эпидемического состояния района, радиационной и химической обстановки на здоровье населения, на деятельность СМК, на организацию лечебно-эвакуационных и санитарно-противоэпидемических мероприятий.*

Рельеф местности, характер почв и грунтов, растительный покров, дорожная сеть, населенные пункты и их состояние, время года и состояние погоды оцениваются с целью выявления условий для розыска, выноса и эвакуации раненых и больных, определения протяженности путей эвакуации, выбора видов и типов транспортных средств и районов (мест) для развертывания этапов медицинской эвакуации, определения трудозатрат на оборудование площадок и укрытий для этапов медицинской эвакуации.

Для организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий имеют значение и должны быть оценены с точки зрения их влияния на здоровье населения и проведения соответствующих профилактических мероприятий уровень и качественная характеристика инфекционной заболеваемости среди местного населения, наличие очаговых инфекций и переносчиков трансмиссивных заболеваний, состояние водоснабжения и наличие жилого фонда.

Радиационная и химическая обстановка оцениваются для определения мероприятий по защите населения, раненых и больных, учреждений и

формирований СМК, а также с целью выявления наиболее целесообразных маршрутов движения эвакотранспортных средств, мест для развертывания сил и средств СМК и организации лечебно-эвакуационных мероприятий на зараженной местности.

**2. Оценка сил и средств службы медицины катастроф.** Медико-тактический анализ основных элементов обстановки завершается оценкой сил и средств СМК. Оценка сил и средств осуществляется с целью определения степени соответствия их состава и дислокации предстоящему объему работы по медицинскому обеспечению, то есть группировкам санитарных потерь, и необходимости проведения мероприятий по перераспределению сил и средств, маневру ими в ходе ЧС, а также с целью определения мероприятий по доукомплектованию формирований личным составом, транспортом, медицинским имуществом, мероприятий по медицинской подготовке.

В данном элементе обстановки оценке подлежат силы и средства СМК Минздравсоцразвития: их количественная и качественная характеристики, укомплектованность личным составом, транспортом, медицинским и санитарно-хозяйственным имуществом, дислокация сил и средств, загрузка этапов медицинской эвакуации ранеными и больными и их характеристика, уровень квалификации медицинского состава и опыт, возможности сил и средств по осуществлению лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Кроме того, в данном элементе обстановки оцениваются силы и средства медицинских служб других Министерств и ведомств, которые могут быть использованы в порядке взаимодействия в интересах медицинского обеспечения населения.

Оценка исходной информации о состоянии сил и средств их дислокация в исходном положении в сопоставлении с информацией о величине санитарных потерь и их группировках позволяет наметить предварительные мероприятия по перераспределению сил и средств и

ориентировочный маневр ими в ходе ЧС, определить мероприятия по доукомплектованию медицинской службы личным составом и медицинским имуществом, отработать соответствующие заявки и составить план мероприятий по подготовке медицинской службы.

Оценка исходной информации о дислокации, состоянии сил и средств медицинской службы других Министерств и ведомств, которые могут быть использованы в интересах медицинского обеспечения, и информации о возможностях этих сил и средств позволяет сделать выводы о том, что и каким образом желательно использовать в интересах медицинского обеспечения населения и что, следовательно, должно быть предметом согласования с соответствующими медицинскими начальниками.

Для принятия решения по медико-санитарному обеспечению населения в ЧС обязательным условием является **расчет времени** на проведение каждого мероприятия проводимого службой медицины катастроф.

#### **Обобщение результатов медико-тактического анализа обстановки.**

Медико-тактический анализ основных элементов обстановки позволяет получить, как это было показано выше, ряд частных выводов о влиянии многочисленных условий на организацию медицинского обеспечения. Однако все эти частные выводы еще недостаточны для того, чтобы можно было определить, какой должна быть организация медицинского обеспечения в ЧС. Для этого необходимо обобщить полученные данные, провести определенные расчеты и получить необходимые обоснования с тем, чтобы стало возможным сделать итоговые выводы, т.е. принять решение: определить задачи СМК, выбрать наиболее целесообразные формы и способы (вариант) их решения, соответствующие конкретной обстановке, определить необходимый состав сил и средств СМК для решения задач по избранному варианту.

*Определить задачи медицинской службы это значит установить вид и объем медицинской помощи, который должен быть оказан раненым и*

*больным в конкретной ЧС, объем и направления эвакуации, сроки лечения; перечень, объем и сроки выполнения соответствующих санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, мероприятий медицинской защиты и медицинского снабжения.*

Определение задач Службы является важнейшим элементом организационной деятельности руководителя СМК при принятии решения. Неправильное определение задач влечет за собой ошибки в расчете потребности в силах и средствах Службы и способах их использования. Они в свою очередь отрицательно скажутся на окончательных результатах работы СМК: увеличение летальности среди раненых и больных, частоты осложнений, сроков лечения и инвалидизации пострадавшего населения.

Определение задач службы медицины катастроф не является волевым актом руководителя. Оно вытекает из необходимости своевременного оказания раненым и больным всех видов помощи с учетом таких условий обстановки, как величина санитарных потерь, возможности Службы, возможности своевременной эвакуации раненых и больных на этапы медицинской эвакуации; необходимости своевременного проведения комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, а также мероприятий по медицинскому снабжению. Определение задач СМК обосновывается расчетными данными, полученными при оценке обстановки по основным элементам, а также выводами из оценки санитарно-эпидемического состояния районов ЧС и временного размещения эвакуируемого населения.

После определения задач необходимо найти формы и способы (вариант) их решения, то есть определить количественный и качественный состав сил и средств СМК, их наиболее целесообразную группировку по эвакуационным направлениям в соответствии с группировками санитарных потерь и объемом работы, наиболее эффективные способы маневра силами и

средствами, порядок эвакуации раненых и больных, состав резерва и его использование.

Определение форм и способов (вариантов) решения задач осуществляется путем выбора из теоретически возможных вариантов лечебно-эвакуационного обеспечения наиболее целесообразного или чаще всего наиболее целесообразной их комбинации для данных конкретных условий обстановки. При этом руководствуются данными, полученными в ходе оценки обстановки, и критериями эффективности организации медико-санитарного обеспечения: показателем своевременности оказания раненым и больным всех видов медицинской помощи и показателем экономичности использования сил и средств Службы для решения задач.

Наряду с этим, при определении форм и способов решения задач медицинского обеспечения необходимо учитывать показатели возможных исходов поражений (летальность, осложнения, сроки лечения, инвалидизация и др.), на которые оказывают существенное влияние количество этапов медицинской эвакуации, проходимых ранеными и больными в процессе лечебно-эвакуационного обеспечения, вид транспорта, способы и длительность транспортировки раненых и больных, уровень подготовки и опыт работы медицинского персонала используемых формирований и учреждений, характеристика способов оказания медицинской помощи и т. п.

Таким образом, *основными критериями правильности принятого решения* по организации медицинского обеспечения являются своевременность оказания раненым и больным заданного вида и объема помощи, своевременность и полнота проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при наименьшей затрате сил и средств службы медицины катастроф.

Одновременно с выявлением наиболее целесообразных вариантов организации медицинского обеспечения определяется и потребность в силах и средствах, необходимых для их осуществления: во врачебных,

хирургических и терапевтических бригадах, в транспортных средствах, медицинских учреждениях и формированиях для оказания помощи, в койках для госпитализации раненых, медицинском имуществе и т. д.

**Основанием для планирования медико-санитарного обеспечения населения в ЧС является решение председателя МКК СМК (начальника СМК).** Этим решением определяются:

- основные задачи медико-санитарного обеспечения населения, вытекающие из прогнозируемой обстановки при возможных ЧС;
- состав и численность создаваемых формирований СМК, включая формирования ведомственного подчинения, в т.ч. постоянной готовности, с учетом особенностей ЧС и реальных возможностей по комплектованию этих формирований специалистами;
- количество и профиль коек в ЛПУ (в том числе ведомственного подчинения), предназначенных для приема пораженных и больных, оказания им медицинской помощи и лечения применительно к каждой возможной ЧС;
- сроки приведения в готовность к работе всех формирований СМК (в том числе постоянной готовности) и коечной сети к приему пораженных и больных;
- порядок снабжения медицинским, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом создаваемых формирований СМК (в т.ч. постоянной готовности) и ЛПУ, предназначенных для приема пораженных и больных;
- порядок материально-технического и транспортного обеспечения формирований СМК и ЛПУ;
- состав выделяемых (в порядке взаимодействия различных ведомств) сил и средств, привлекаемых для ликвидации медико-

санитарных последствий возможной ЧС, сроки приведения их в готовность и предназначение;

- расположение пунктов управления и порядок представления донесений.

В подготовке данных для принятия решения и его оформлении активное участие принимает личный состав органа управления (в соответствии с функциональными обязанностями).

Решение оформляется в форме задания на разработку Плана и выдается в письменной форме. Задание является нормативным документом, определяющим количество и состав создаваемых сил и средств СМК, комплекс мероприятий по их подготовке к действиям в ЧС, а значит, определяет возможные объемы материальных и финансовых затрат.

В задании на разработку Плана определяются состав группы его разработчиков и сроки подготовки планирующих документов, порядок их согласования и представления на утверждение, сроки экспертной проверки реальности разработанного Плана и внесения в него соответствующих корректив.

Основным документом, регулирующим деятельность СМК, является **«План медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени»**, который разрабатывается соответствующими штабами Службы, согласовывается с членами межведомственной координационной комиссии СМК, подписывается ее председателем, начальником штаба и утверждается председателем соответствующей КЧС. Для руководителей ЛПУ и других объектов здравоохранения – «План действий учреждения в ЧС».

План медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях представляет собой комплект документов, обеспечивающих четкий и своевременный перевод СМК в режимы повышенной готовности и

чрезвычайной ситуации, эффективную организацию медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

План медико-санитарного обеспечения населения в ЧС состоит из текстовой части и приложений (карта возможной медико-санитарной обстановки при ЧС, календарный план основных мероприятий СМК при угрозе и возникновении ЧС, решение председателя МКК СМК (начальника СМК), расчетные таблицы и схемы, частные планы медико-санитарного обеспечения населения).

В плане должны быть отражены:

1. Задачи службы медицины катастроф данного уровня.
2. Санитарные потери по периодам ЧС и видам поражения (в таблице).
3. Организация подготовки сил и средств Службы к действиям в ЧС (подготовка оборудования и техники, обучения личного состава).
4. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения:
  - потребность и обеспеченность силами и средствами (в таблицах);
  - вид и объем медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации;
  - организация сбора, выноса (вывоза) пострадавших на первый этап медицинской эвакуации;
  - организация оказания всех видов медицинской помощи и лечения;
  - порядок использования сил и средств медицинской службы;
  - организация медицинской эвакуации;
  - резерв сил и средств и порядок его использования;
  - маневр силами и средствами Службы в ходе ЧС.

5. Организация санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: оценка санитарно-эпидемического состояния, перечень санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, средства и сроки их проведения.
6. Медицинское снабжение: порядок снабжения медицинским имуществом до начала и в ходе ЧС, размеры, размещение и состояние запасов.
7. Мероприятия по медицинской защите населения и личного состава РСЧС, в том числе защите и охране медицинских формирований и учреждений (задачи, мероприятия, силы и средства, выделяемые для их проведения).
8. Управление Службой: место руководителя СМК, его заместитель (штаб), порядок осуществления связи, сроки представления донесений, организация взаимодействия.

Первая часть плана включает общие положения: задачи службы данного уровня; краткую физико-географическую и медико-географическую характеристику обеспечиваемой территории; место в административной системе страны (субъект Российской Федерации, населенный пункт); природные условия (рельеф, климат, почвы, внутренние воды и моря, растительность, животный мир); экономико-географические условия (население, населенные пункты, промышленность и сельское хозяйство, пути сообщения (данного уровня), средства связи (данного уровня)); медико-санитарные условия (организация здравоохранения, медицинские кадры и учреждения, заболеваемость населения, ветеринарные кадры и учреждения, болезни животных, опасные для человека); перечень и общая (краткая) характеристика чрезвычайных ситуаций, в ликвидации которых принимает участие служба медицины катастроф данного уровня; принципы создания службы медицины катастроф данного уровня; общая характеристика службы медицины катастроф данного уровня; характеристика службы медицины катастроф нижестоящих уровней; система управления и общие положения взаимодействия (органы управления, основные должностные лица, связь);

мероприятия по совершенствованию готовности службы, проводимые в режиме постоянной готовности.

Вторая часть плана содержит частные планы ликвидации медико-санитарных последствий возможных чрезвычайных ситуаций, которые разрабатываются применительно ко всем ЧС вероятным на данной территории в ликвидации медико-санитарных последствий которых, задействованы силы и средства (учреждения, формирования) ВСМК данного уровня.

В частных планах следует иметь следующие разделы: общая характеристика ЧС, к которой относится частный план; медико-санитарные последствия ЧС (характер возникновения, возможная величина, структура и лечебно-эвакуационная характеристика пораженных; условия, влияющие на организацию медико-санитарного обеспечения); потребность в силах и средствах для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС; мероприятия, проводимые при переходе к режиму повышенной готовности; мероприятия, проводимые при введении режима чрезвычайной ситуации.

На основании утвержденного плана руководитель службы медицины катастроф **ставит задачи исполнителям**. Задачи ставятся либо устно, либо в виде письменных распоряжений, подписываемых данным руководителем, подчиненным ему формированиям и учреждениям. С этого момента и начинается реализация принятого решения. Эффективность данного элемента управления определяется своевременностью постановки задач объектам управления (исполнителям), краткостью и четкостью их формулировок (кто, когда, как, что должен сделать, когда и кому необходимо доложить об исполнении). После доведения решения до исполнителей руководитель Службы **контролирует выполнение мероприятий**, предусмотренных Планом и оказывает подчиненным необходимую помощь.

#### 1.2.4. Организация взаимодействия ВСМК

Для проведения мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС привлекаются разнородные силы и средства системы РСЧС (органов исполнительной власти, министерств и ведомств), поэтому успешное выполнение задач по предупреждению и ликвидации ЧС возможно лишь при условии тесного, непрерывного, оперативного и эффективного взаимодействия подсистем РСЧС, в том числе и между органами управления, учреждениями и формированиями, входящими в ВСМК. Всероссийская служба медицины катастроф, функционально объединяет службы медицины катастроф Минздравсоцразвития, Минобороны России, силы и средства медицинской службы Министерства транспорта и связи, ФСБ, МВД и других министерств и ведомств, которые участвуют в предупреждении и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Исходя из вышесказанного - организация взаимодействия является важным элементом управления службой медицины катастроф в различные периоды ее деятельности.

Взаимодействие предусматривает согласование совместных действий по целям, задачам, месту, времени и объему выполняемых задач органов управления, сил и средств службы медицины катастроф с медицинскими силами заинтересованных министерств и ведомств всех уровней, а также службами РСЧС в целях прогнозирования и оценки обстановки при ЧС, планирования и осуществления медико-санитарного обеспечения населения при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях, управления силами и средствами СМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Основными принципами взаимодействия являются:

- единство взглядов в области предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, охраны здоровья населения и профилактики заболеваний;
- приоритет сохранения жизни и здоровья населения при ЧС любого характера;

- применение единых подходов и критериев при прогнозировании и оценке медико-санитарной обстановки при возникновении различных ЧС;
- учет возможностей аварийно-спасательных формирований, учреждений и формирований СМК.

Взаимодействие обеспечивается:

- заблаговременно разработанными планами взаимодействия;
- включением в состав КЧС полномочных представителей министерств и ведомств, принимающих участие в спасении, защите и оказании экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях;
- заблаговременной разработкой и реализацией при возникновении ЧС общегосударственных, региональных и территориальных планов (программ) медико-санитарного обеспечения населения при крупномасштабных медицинских последствиях ЧС, предусматривающих эшелонирование и маневр силами и средствами ВСМК всех уровней;
- взаимодействие с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, органами медицинского снабжения «Медтехника», «Фармация» осуществляется на принципах распределения сфер ответственности.

При разработке комплекса мероприятий по взаимодействию необходимо предусмотреть:

- оказание помощи СМК в повышении ее готовности к работе в ЧС;
- немедленное информирование органов управления СМК о возникновении ЧС и обстановке в зоне ЧС, результатах разведки и принятых решениях, о введении режимов повышенной готовности и чрезвычайной ситуации;

– обеспечение первоочередного выдвижения сил и средств СМК в зону ЧС;

– создание благоприятных условий для работы сил и средств СМК в зоне ЧС, при этом основное внимание должно быть обращено на:

а) организацию быстрого розыска пораженных, извлечение их из-под завалов, удаление из очагов пожаров, с территорий, зараженных РВ, ОВ, АОХВ и БС;

б) оказание на месте поражения первой медицинской помощи и организацию выноса (вывоза) до пункта сбора пораженных или мест оказания им доврачебной (первой врачебной) помощи;

в) выделение помещений для развертывания формирований СМК и для расширения коечной сети ЛПУ;

г) оказание помощи формированиям и учреждениям СМК, участвующим в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, в обеспечении транспортом, продовольствием, водой, электроэнергией, топливом, другими материально-техническими средствами;

д) организацию охраны формирований, учреждений и транспортных средств, обеспечивающих эвакуацию пораженных.

При проведении данных мероприятий основными участниками взаимодействия с ВСМК являются федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и организации, аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования, специально подготовленные силы и средства Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, силы и средства органов внутренних дел Российской Федерации, Министерства транспорта и связи Российской Федерации, ведомственной и добровольной пожарной охраны, объединений пожарной охраны и муниципальной пожарной службы (охраны), а также

привлекаемые при необходимости в установленном порядке общественные организации и население.

Во взаимодействии органов управления, формирований и учреждений ВСМК участвуют:

- **Минздравсоцразвития России** (ВЦМК «Защита», Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральное управление «Медбиоэкстрем»; филиалы ВЦМК «Защита» (РЦМК); территориальные центры медицины катастроф, органы управления здравоохранением субъектов Российской Федерации; учреждения здравоохранения; руководство станций (подстанций) скорой медицинской помощи; специально назначенные лица по делам ГОЧС);
- **Минобороны России** (Главное военное медицинское управление Минобороны России, Всеармейский центр медицины катастроф; медицинские службы военных округов (флотов); медицинские службы гарнизонов);
- **МВД России** (Медицинское управление МВД России; управления медицинской службы округов МВД России; медицинские службы управлений (отделов) МВД России);
- **Министерство транспорта и связи (МТС) России** (Департамент здравоохранения МТС России; органы управления врачебно-санитарной службы и учреждений здравоохранения МТС России);
- **Российская Академия медицинских наук** - ее соответствующие органы управления и учреждения (организации);
- **Российское Общество Красного Креста** (Центральный комитет Красного Креста; соответствующие комитеты Красного Креста (Полумесяца) территориального, местного и объектового уровней).

На всех уровнях соответствующие органы управления организуют взаимодействие с учреждениями и предприятиями снабжения медицинским имуществом и техникой.

На примере Архангельской области – объектами, с которыми органы управления и учреждения здравоохранения осуществляют взаимодействие при планировании медико-санитарного обеспечения населения в ЧС, являются:

- областной центр медицины катастроф;
- управления (отделы) по делам ГОЧС;
- управления медицинской службы воинских частей и соединений;
- управление медицинской службы МВД (УВД) по месту дислокации;
- управление врачебно-санитарной службы железной дороги;
- учреждения федеральных надзорных органов (Госатомнадзор, Госгортехнадзор);
- администрации и КЧС местных органов исполнительной власти;
- комитет и отделения Красного Креста;
- другие службы областной подсистемы РСЧС.

Взаимодействие органов управления, формирований и учреждений ВСМК организуется и осуществляется на каждом уровне в соответствии с договорами, планами и таблицами взаимодействия, данные документы могут составляться отдельно но, как правило, включаются в План медико-санитарного обеспечения населения в ЧС.

В планы взаимодействия включают:

- содержание, объем и организацию мероприятий, которые предстоит выполнить;
- потребность в силах и средствах;
- перечень органов управления, формирований и учреждений, с которыми следует организовать взаимодействие;
- механизмы взаимодействия;
- задачи каждого из участников взаимодействия (содержание и объем мероприятий, возлагаемых на них);

- сроки и принципиальные рекомендации по их выполнению);
- организацию контроля.

Организация и координация взаимодействия возлагается на региональном и территориальном уровнях на МКК СМК, на местном уровне – на руководителей органов управления здравоохранением, на объектовом уровне – на руководителей учреждений здравоохранения.

Для придания взаимодействию целенаправленного характера и конкретности при разработке Плана основное внимание уделяется наличию и получению информации о силах и средствах СМК, необходимых для ликвидации медико-санитарных последствий возможных ЧС, мест их создания, пунктов содержания и порядка использования.

Выписки из плана (таблицы), касающиеся участников взаимодействия и обеспечивающие успешное выполнение возлагаемых на них задач, в письменном виде доводятся до всех участников взаимодействия.

#### 1.2.5. Управление ВСМК в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций

При ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций организация управления ВСМК зависит от масштабов и характера ЧС, организации медико-санитарного обеспечения и общей системы управления силами и средствами РСЧС при ликвидации чрезвычайной ситуации.

При чрезвычайных ситуациях небольшого масштаба, сопровождающихся небольшими санитарными потерями и относительно благоприятными климатическими условиями незначительной удаленностью от населенных пунктов с отлаженной системой медико-санитарного обеспечения, управление силами и средствами, участвующими в ликвидации последствий ЧС, обеспечивается системой управления, действующей в режиме постоянной готовности.

При изменении вышеуказанных условий складывается обстановка, требующая дополнительного усиления (увеличения) системы управления ВСМК для эффективного решения задач медико-санитарного обеспечения. Управление медицинской службой в ходе крупномасштабных ЧС включает мероприятия, которые обеспечивают управление и взаимодействие; руководство силами и средствами, направленное на своевременную и непрерывную реализацию мероприятий, предусмотренных планом медицинского обеспечения; контроль за выполнением ставящихся исполнителям задач; поддержание и восстановление работоспособности формирований, частей и учреждений РСЧС и ВСМК; и оказание им необходимой помощи.

Выполнение указанных мероприятий осуществляется путем активного сбора информации о складывающейся обстановке и анализа ее, принятия частных решений во изменение и дополнение некоторых положений плана медицинского обеспечения, касающихся главным образом маневра силами и средствами и использования резерва сил СМК, постановки задач и контроля исполнения. При крупномасштабных ЧС возможность получения ориентировочных фактических данных о последствиях ЧС часто возникает лишь после ее возникновения, при этом существует вероятность существенных изменений в оценке обстановки в ходе аварийно-спасательных работ. На основе оценки обстановки принятие многих решений возможно только непосредственно в зоне ЧС и большинство решений по организации медико-санитарного обеспечения необходимо принимать и выполнять срочно. Кроме этого при значительных размерах зоны ЧС и массовых санитарных потерях требуется привлечение для медико-санитарного обеспечения значительного числа формирований, часто имеющих различную ведомственную принадлежность и прибывающих в зону ЧС в различные сроки, при этом возникает необходимость тщательной координации совместных действий всех формирований ВСМК и РСЧС. Часто организация

и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации ЧС проводится в отдельных, и изолированных секторах или участках, а организация лечебно-эвакуационного обеспечения по нескольким изолированным направлениям.

При управлении СМК в ЧС в зависимости от задач, решаемых медицинской службой в данный момент, от условий обстановки, а также от характера сил и средств часто требуется провести маневр силами и средствами Службы. *Маневр силами и средствами это совокупность мероприятий, направленных на наиболее рациональное использование сил и средств при выполнении задач, возникающих перед медицинской службой в изменяющихся условиях обстановки.*

При проведении данных мероприятий следует различать маневр учреждениями и формированиями службы медицины катастроф (развернутыми или резервными), личным составом, медицинским имуществом, объемом медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации, потоками раненых и больных на эвакуационных направлениях и между этапами медицинской эвакуации.

Для решения задач, возникающих перед СМК в ходе ликвидации ЧС, важное значение имеет заблаговременное создание резерва сил и средств и правильное его использование. Наличие резерва — весьма существенная, если не основная предпосылка для маневра силами и средствами.

*Резерв СМК — это силы и средства, не используемые в данный момент и предназначенные для решения задач, возникающих в ходе ликвидации ЧС в связи с изменениями, обстановки.*

В состав резерва обычно включаются лечебные учреждения, формирования, группы МОСН, санитарно-транспортные подразделения, подвижные лаборатории противоэпидемических учреждений, подвижные отделения медицинских складов и т.д. расположенные за пределами зоны ЧС и находящиеся в повышенной готовности. Силы и средства, включаемые в

состав резерва, используются для замены вышедших из строя частей, подразделений и учреждений, для усиления работающих этапов медицинской эвакуации, для развертывания этапов медицинской эвакуации в новых районах, для работы в очагах массовых санитарных потерь.

Таким образом, организация управления ВСМК при крупномасштабных ЧС предусматривает необходимость тесного взаимодействия с органами управления, силами и средствами РСЧС, участвующими в ликвидации ЧС. Принятие частных решений во изменение некоторых положений плана медицинского обеспечения и их своевременная реализация возможны лишь при условии постоянного контакта с руководителями работ по ликвидации ЧС, постоянной осведомленности об обстановке и личного присутствия руководителя ВСМК на наиболее ответственных участках работы. Для сбора данных об обстановке в зоне ЧС и организации управления силами и средствами ВСМК следует возможно раньше после возникновения ЧС создать систему вспомогательных пунктов управления: штабов ВСМК, имеющих постоянную тесную связь с соответствующими пунктами управления (штабами) РСЧС соответствующего уровня; оперативных групп штабов Службы при пунктах управления РСЧС, руководящих работой по ликвидации ЧС; оперативных групп при пунктах управления частей и подразделений (формирований) РСЧС, руководящих работами на объектах (участках) аварийно-спасательных работ; пунктов управления формирований и учреждений ВСМК, участвующих в ликвидации последствий ЧС. Все пункты управления должны быть снабжены средствами связи и автоматизации с заблаговременно разработанными программами и комплектами формализованных документов. На пунктах управления ВСМК должны быть представители всех ведомств, силы и средства которых принимают участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

При оценке обстановки в ходе ликвидации ЧС основное внимание обращается на главные, решающие положения: санитарные потери и их

группировки в данный момент, соответствие сил и средств СМК объему работы, загрузка этапов медицинской эвакуации и мероприятия по эвакуации раненых и больных, потери в силах и средствах медицинской службы и мероприятия по восстановлению их работоспособности, изменения в санитарно-эпидемической обстановке.

#### 1.2.6. Автоматизация управления службой медицины катастроф

Создание автоматизированной системы управления ВСМК обусловлено:

- наличием в составе службы органов управления, многочисленных, различных по предназначению и подчиненности сил и средств Службы;
- необходимостью оперативного принятия рационального решения при наличии большого объема данных в условиях дефицита времени;
- скорейшего доведения задач до исполнителей;
- неизбежностью уточнений принятых решений при изменении оперативной обстановки в зоне ЧС;
- осуществления оперативного маневра силами и средствами;
- при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС - необходимостью постоянного руководства многочисленными формированиями и учреждениями СМК, участвующими в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- осуществлением оперативного взаимодействия с управлением и силами РСЧС.

В системе РСЧС информационное обеспечение осуществляется с использованием автоматизированной информационно-управляющей системы представляющей собой совокупность технических систем, средств связи и

оповещения, автоматизации и информационных ресурсов обеспечивающей обмен данными, подготовку, сбор, хранение, обработку, анализ и передачу информации.

Управление единой системой осуществляется с использованием систем связи и оповещения, представляющих собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил единой системы и населения.

Автоматизированная информационно-управляющая система ВСМК (АИУС ВСМК) является функциональной подсистемой автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС на всех уровнях. Данная система объединяет центры медицины катастроф и охватывает всю территорию России. В соответствии с Положением о взаимодействии МЧС и Минздравсоцразвития России, АИУС ВСМК должна обеспечивать (наряду с другими способами и средствами передачи информации) на всех уровнях взаимный обмен информацией по следующим вопросам: прогнозируемая (сложившаяся) обстановка; санитарные и безвозвратные потери среди населения; санитарно-эпидемическое состояние зоны ЧС; организация медико-санитарного обеспечения населения; выполнение специальных медицинских и противоэпидемических мероприятий в зонах ЧС; порядок информирования населения о степени риска и условиях жизнедеятельности в ЧС.

Для повышения оперативности, эффективности и качества принимаемых решений по организации медицинской помощи в системе Всероссийской службы медицины катастроф разработан автоматизированный комплекс задач управления, обеспечивающий:

- сбор данных о контролируемых объектах, процессах, явлениях;
- информационно-логическую и математическую обработку

данных;

- выдачу результатов обработки для принятия должностными лицами решений в текстовом, графическом и картографическом представлении информации на экран видеомонитора, магнитный носитель или печать.

Обмен информацией между центрами осуществляется как традиционными средствами связи, так и с помощью электронной почты по коммутируемым каналам связи и сети передачи данных «Спринт».

Система включает набор соответствующих автоматизируемых функций и баз данных, реализованных на ЭВМ типа РС АТ.

Автоматизированные функции, в свою очередь, подразделяются на функции, обеспечивающие процесс принятия решений, и функции, осуществляющие актуализацию и работу с базами данных (БД).

К первой категории автоматизируемых функций относятся:

- регистрация донесений о происшедшей чрезвычайной ситуации;
- поиск прецедентов (аналогичных ситуаций) по имеющемуся архиву ЧС;
- поиск стандартных (типовых) ситуаций (СС);
- формирование плана мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на основе соответствующих планов для имеющихся прецедентов или стандартных ситуаций;
- уточнение плана с учетом реальной обстановки и прогноза ее развития;
- контроль исполнения сформированного плана мероприятий.

Ко второй, вспомогательной категории автоматизируемых функций относятся процедуры работы с БД:

- ввод, корректировка и просмотр информации, включающие процедуры ведения общесистемных классификаторов и обеспечения

целостности БД, обновление информации и слияние БД, ведение картографической информации;

- поиск по запросам с выводом информации на экраны монитора и видеосистемы;
- формирование выходных документов с выдачей информации на магнитных носителях и в печатном виде;
- отображение информации на картографической основе.

Основными БД, необходимыми для реализации вышеперечисленных функций, являются:

*База данных чрезвычайных ситуаций (БД ЧС)* содержит идентификационные данные о ЧС и связанные с ней медико-санитарные последствия, характеристики загрязнения среды обитания и заболеваемости (поражения) людей, животных и растений; меры по локализации и ликвидации последствий, оценка характера и масштаба ЧС, а также данные об окружающих условиях.

*База данных стандартных (типовых) ситуаций (БД СС)* содержит описания ситуаций, включающие вид ЧС, агент воздействия, объект поражения и вид поражения (заболевания), общее описание типовой ЧС.

*База данных мероприятий* содержит типовые планы для стандартных ситуаций и рабочие планы для конкретных ЧС, включающие иерархический номер пункта мероприятия, вид ситуации (стандартная или фактическая) и ее номер, наименование мероприятия, плановые и фактические сроки начала и окончания, исполнителя, результат и приоритет работы.

*База данных аварийно опасных химических веществ (БД АОХВ)* содержит информацию о 160 веществах, способных вызвать массовое поражение людей, и включает общие и физико-химические свойства веществ; характеристики токсичности; возможные источники загрязнения среды и условия загрязнения; клинические признаки отравления и характеристики поражения; медикаменты и процедуры первой помощи;

средства нейтрализации, индивидуальной защиты и антидоты. Имеющаяся поисковая система позволяет провести отбор веществ, удовлетворяющих заданному условию. Этот режим работы используется для решения задач по определению потенциальных источников опасности по симптоматике и химическим факторам воздействия или идентификации действующего агента поражения по симптоматике и возможным источникам выбросов и т.д.

*База данных потенциально опасных объектов (БД ПОО)* включает общие сведения с план-схемой объекта, наличие АОХВ, характеристики аварийно опасных подразделений и объектов, средства индикации и нейтрализации, наличие средств защиты, возможность спасательных и медицинских формирований, медицинские последствия аварий с учетом проведения экстренной медицинской помощи.

*База данных нормативных и организационно-методических документов (БД НОМД)* состоит из текстовых документов: приказы, инструкции, методики, положения, планы, таблицы, ГОСТы и т.д. Поиск в БД НОМД возможен по любым словам и их сочетаниям в пределах заданного числа строк документа. При этом возможны сложные запросы с использованием логических операций между условиями.

*База данных картографической информации* включает данные об интересующих объектах на карте России.

Процесс принятия решения начинается с момента поступления донесения о ЧС, которое принимает и регистрирует оперативный дежурный центра медицины катастроф. Вся дальнейшая поступающая по различным каналам связи информация заносится в единую БД ЧС, специалистами центра для последующего совместного использования.

По факту возникновения ЧС составляется план мероприятий. Основой его является поиск прецедентов по имеющемуся архиву ЧС и стандартных ситуаций в БД СС, позволяющие в случае успешного поиска использовать соответствующие планы при составлении рабочего плана мероприятий для

возникшей конкретной ситуации. Как правило, всегда находится тот или иной план, который можно взять за основу. Затем следует уточнение и «привязка» плана к реальной ситуации, когда используется информация, хранящаяся в БД ЧС, ПОО, АОХВ и НОМД. Сформированный план ставится под контроль. В дальнейшем осуществляется накопление и уточнение информации об обстановке. Предусмотрено формирование различных сводок и донесений для вышестоящего уровня управления медицины катастроф.

Однако нельзя забывать, что автоматизация не меняет сущности управления службой, являясь лишь важнейшим средством повышения его оперативности и качества. В любом случае при самой высокой степени автоматизации решающая роль принадлежит руководителю.

#### 1.2.7. Учет и отчетность в системе ВСМК

Исходя из принципов взаимодействия, этапности, универсальности, лежащих в основе деятельности ВСМК, с целью усиления эффективности использования сил и средств СМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, повышения правовой ответственности и юридической защищенности медицинских работников, а также для совершенствования автоматизации управления деятельностью ВСМК все поступающие данные подлежат регистрации и учету, что предполагает наличие в органах управления СМК соответствующих учетно-отчетных документов.

Учетно-отчетные документы предназначены для: учета, систематизации и последующего комплексного анализа полученных данных, принятия оптимальных решений по действиям СМК в возможных ЧС, прогнозирования медико-санитарных последствий ЧС

Единый подход к учету и отчетности позволяет более реально оценивать меняющуюся медико-тактическую обстановку, рационально использовать силы и средства различных министерств и ведомств,

обеспечивать преемственность и последовательность в организации и проведении мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

К этим документам в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 112 от 3.02.2005 г. «О статистических формах службы медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» относятся:

Учетные документы	Отчетные документы
<p><b>форма № 165/у-05</b> «Донесение о чрезвычайной ситуации (первичное, последующее, заключительное)»</p>	<p><b>форма № 55</b> «Сведения о деятельности учреждения здравоохранения (медицинского формирования), принимавшего участие в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций»</p>
<p><b>форма № 167/у-05</b> «Сопроводительный лист (для пораженного в чрезвычайной ситуации)»</p>	<p><b>форма № 56</b> «Сведения о сети и кадрах службы медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации»</p>

### Статистические формы документов:

Форма № 1/МК «Сведения о медико-санитарных последствиях чрезвычайных ситуаций за первый квартал, первое полугодие, 9 месяцев,

год».

Форма № 2/МК «Сведения о формированиях службы медицины катастроф, участвовавших в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, за первый квартал, первое полугодие, 9 месяцев, год».

Форма № 3/МК «Сведения о наличии, использовании и восполнении резерва медицинского имущества территориального центра медицины катастроф за полугодие, год».

Форма № 4/МК «Сведения о наличии, использовании и восполнении неснижаемого запаса учреждения здравоохранения за полугодие, год».

Форма № 5/МК «Сведения о создании, наличии, использовании и восполнении запасов медицинского имущества для чрезвычайных ситуаций за год».

Форма № 6/МК «Пояснительная записка к годовому отчету службы медицины катастроф субъекта Российской Федерации».

Для оценки сложившейся обстановки в ЧС крайне необходимая информация содержится в «Донесении о чрезвычайной ситуации». Донесение о чрезвычайной ситуации (первичное, последующее, заключительное) - является медицинским учетным документом, предназначенным для первичного, последующего (в динамике, нарастающим итогом по мере ликвидации медико-санитарных последствий ЧС) и заключительного (по завершении ликвидации медико-санитарных последствий ЧС) учета количества ЧС, числа пострадавших (пораженных и погибших) в них, а также для отражения состояния пораженных и характера оказанной им медицинской помощи. Вид Донесения указывается путем подчеркивания в названии соответствующего слова «первичное», «последующее», «заключительное» (Приложение № 7).

Донесение первичное заполняется частично (краткое описание характеристики и обстоятельств ЧС: время и место возникновения,

количество пораженных и погибших, в том числе детей) руководителем первого прибывшего в район (зону) ЧС формирования СМК (бригады СМП) и немедленно передается любым доступным видом связи в ТЦМК (учреждение, на которое возложено исполнение функций ТЦМК). Руководитель ТЦМК (учреждения, на которое возложено исполнение функций ТЦМК) предоставляет сведения о прибывших и работающих медицинских формированиях (их количество и состав), краткую характеристику необходимых работ, дает оценку возможностей ликвидации медицинских последствий ЧС своими силами и немедленно передает ее в виде первичного донесения в ВЦМК «Защита» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Донесения (последующие) представляются в установленные сроки 2 раза в сутки по состоянию на 8 и 20 часов (по местному времени). Донесение (заключительное) заполняется в полном объеме и представляется по завершении ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Указанные формы донесений позволяют при их систематизации отработать отчетную документацию.

«Сопроводительный лист (для пораженного в чрезвычайной ситуации)» - является документом персонального медицинского учета, предназначенным для обеспечения преемственности и последовательности в оказании медицинской помощи пораженным (больным) на этапах медицинской эвакуации (Приложение № 8).

Сопроводительный лист состоит из двух разделов: собственно Сопроводительного листа и Талона к сопроводительному листу (далее - Талон).

Сопроводительный лист и Талон имеют лицевую и оборотную стороны. Сопроводительный лист содержит 20 строк, Талон - 24 строки.

Сопроводительный лист (строки 1-20) и Талон к нему (строки 1 - 14) заполняются медицинским работником (врачом, фельдшером,

судмедэкспертом) бригады СМИ, медицинского формирования СМК в случае доставки пораженного в приемное отделение стационара учреждения здравоохранения или амбулаторно-поликлиническое учреждение.

Сопроводительный лист направляется с пораженным при его эвакуации из района (зоны) ЧС или на последующий этап эвакуации и вклеивается в медицинскую карту стационарного больного (амбулаторную карту), которая оформляется на пораженного в учреждении здравоохранения.

При направлении пораженного на этап эвакуации в Сопроводительном листе заполняются данные в строках 15-20.

Строки 15-24 Талона заполняются в стационаре учреждения здравоохранения или в амбулаторно-поликлиническом учреждении.

При выписке пораженного из стационара, при переводе в другое учреждение здравоохранения или в случае его смерти талон отрывается и по заполнении пересылается на станцию СМП или в ЦМК, формирование которого доставило пораженного в стационар учреждения здравоохранения.

Если пораженный не был госпитализирован, талон заполняется врачом приемного отделения учреждения здравоохранения и пересылается на станцию СМП или в ЦМК с соответствующей отметкой путем подчеркивания «обслужен амбулаторно».

Сопроводительный лист является документом не только медицинским, но и юридическим, свидетельствующим о факте поражения в данной ЧС.

К отчетным годовым формам ВСМК относятся: «Сведения о деятельности учреждения здравоохранения (медицинского формирования), принимавшего участие в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций» и «Сведения о сети и кадрах службы медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации».

Форма № 55 «Сведения о деятельности учреждения здравоохранения (медицинского формирования), принимавшего участие в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, за \_\_\_\_\_ г.» составляется учреждением здравоохранения (медицинским формированием), принимавшим участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, и представляется в ТЦМК до 5 января следующего за отчетным года, а территориальный центр медицины катастроф представляет в орган управления здравоохранением субъекта Российской Федерации сводные сведения по данной форме.

Форма № 56 «Сведения о сети и кадрах службы медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации за \_\_\_\_\_ г.» составляется ТЦМК, а в субъектах Российской Федерации, в которых они не созданы, - учреждением здравоохранения, на которое возложены функции ТЦМК, и представляется органу управления здравоохранением субъекта Российской Федерации до 5 января следующего за отчетным года.

В последующем органы управления здравоохранением субъектов Российской Федерации представляют сводные сведения по форме № 55 и 56 в Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

В форме № 55 передаются для систематизации и занесения в базы данных сведения о чрезвычайных ситуациях, составе и деятельности формирований и учреждений здравоохранения участвовавших в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

В форме № 56 отражается статистическая информация о сети и кадрах службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России. В ней указывается:

- число центров медицины катастроф и медицинских формирований с

- указанием их профиля и базы-формирователя;
- коечный фонд учреждений здравоохранения, планируемый для ЧС;
  - количество медицинских кадров (врачей, среднего медицинского персонала) с указанием квалификационной характеристики медицинских кадров учреждений и формирований;
  - штаты СМК;
  - повышение квалификации специалистов СМК.

Ведение учетно-отчетной документации ВСМК имеет неоценимое значение для обобщения опыта работы службы, проведения анализа допущенных ошибок, а также для совершенствования управления и разработки вопросов организации и тактики использования сил и средств СМК в ЧС.

### **1.3. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного (антропогенного) характера**

#### **1.3.1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических аварий**

**Аварийно-опасные химические вещества (АОХВ)** – это обращающиеся в больших количествах в промышленности и на транспорте химические соединения, способные при разрушении (аварии) на объектах легко переходить в атмосферу и вызывать массовые поражения личного состава войск и гражданского населения.

#### *Классификация и краткая характеристика АОХВ*

По клиническим признакам интоксикации и механизму действия (клинико-физиологическая или токсикологическая классификация) среди АОХВ различают:

- вещества раздражающего действия (хлорацетофенон, адамсит, CS, CR);
- вещества пульмонотоксического действия (фосген, аммиак, хлор, оксиды азота, паракват);
- вещества общеядовитого действия (оксид углерода, нитро- и аминсоединения ароматического ряда, нитриты, мышьяковистый водород, синильная кислота, динитроортокрезол);
- вещества цитотоксического действия (неорганические соединения мышьяка, галогенизированные алифатические и ароматические арсины, диоксин, полихлорированные бифенилы) вещества нервно-паралитического действия (фосфорорганические соединения);
- вещества нейротоксического действия (хлорофос, метафос, карбаматы, гидразин, талий);

АОХВ могут проникать в организм через дыхательные пути, слизистые глаз, через желудочно-кишечный тракт (при употреблении загрязненной воды и пищи), через кожные покровы (незащищенные или защищенные одеждой), через раневые и ожоговые поверхности.

### ***Вещества пульмонотоксического действия***

Составляют большую группу среди АОХВ.

Пульмонотоксичность - это свойство химических веществ, действуя на организм, вызывать структурно-функциональные нарушения со стороны органов дыхания. Пульмонотоксичность может проявляться как при местном, так и при резорбтивном действии токсикантов.

Вещества, к которым порог чувствительности органов дыхания существенно ниже, чем других органов и систем, а клиника поражения характеризуется, прежде всего, структурно-функциональными нарушениями со стороны органов дыхания, условно можно отнести к группе пульмонотоксикантов.

Наибольшую опасность (в силу либо высокой токсичности, либо масштабов использования в хозяйственной деятельности) представляют химические соединения следующих групп:

1. Галогены (хлор, фтор).
2. Ангидриды кислот (оксиды азота, оксиды серы).
3. Аммиак.
4. Галогенпроизводные угольной кислоты (фосген, дифосген).
5. Галогенированные нитроалканы (хлорпикрин, тетрахлординитроэтан).
6. Галогенфториды (трехфтористый хлор).
7. Галогенсульфиды (пятифтористая сера).
8. Галогенпроизводные непредельных углеводородов (перфторизобутилен).
9. Изоцианаты (метилизоцианат).

Острые поражения пульмонотоксикантами, сопровождаются формированием ряда патологических процессов, среди которых основные (помимо явления раздражения): воспалительные процессы в дыхательных путях (острый ларингит и трахеобронхит) и паренхиме легких (острая пневмония), а также токсический отек лёгких.

### **Хлор**

Хлор - газ желтовато-зеленого цвета с характерным удушливым запахом, примерно в 2,5 раза тяжелее воздуха, в больших количествах применяется в целлюлозно-бумажной, оборонной, нефтеперерабатывающей промышленности.

Распространяясь в зараженной атмосфере, он следует рельефу местности, затекая в ямы и укрытия. Хорошо адсорбируется активированным углем. Химически очень активен. При растворении в воде взаимодействует с ней, образуя хлористоводородную и хлорноватистую кислоты. Является сильным окислителем. Нейтрализуется хлор водным раствором гипосульфита. Он сохраняется и транспортируется в сжиженном виде под повышенным давлением. В случае аварий на объектах производства,

хранения, транспортировки и использования возможно массовое поражение людей.

Уже в минимальных концентрациях ( $0,01 \text{ г/м}^3$ ) хлор раздражает дыхательные пути, действуя в более высоких концентрациях ( $\text{более } 0,1 \text{ г/м}^3$ ), вызывает тяжелое поражение. Пребывание в атмосфере, содержащей хлор в концентрациях  $1,5\text{-}2 \text{ г/м}^3$ , сопровождается быстрым (через 2 - 4 часа) развитием отека легких.

### **Аммиак**

Аммиак широко и в больших количествах (тонны) используется в промышленных холодильных установках в качестве хладагента, в синтезе органических удобрений, в производстве синтетического волокна, пластмасс, взрывчатых веществ. Это бесцветный газ с резким запахом нашатырного спирта. Температура кипения  $33,4^\circ\text{C}$ , плотность пара  $0,59$ . Очаг нестойкий, быстродействующий. При взаимодействии с влагой воздуха образует нашатырный спирт. В смеси с кислородом взрывается. При взаимодействии с метаном образует синильную кислоту.

Облако поднимается в верхние слои атмосферы. Может заражать водоемы. В организм человека проникает через дыхательные пути и кожу. Действие развивается быстро - раздражение и некроз конъюнктивы, слизистых верхних дыхательных путей, кожи. Резкий отек языка, гортани, ларингоспазм, через несколько часов развивается токсический отек легких. Выраженное действие аммиака на ЦНС проявляется следующим образом: выраженная слабость (пострадавшие не могут стоять), наблюдается сильное возбуждение, буйный бред, резкое расстройство дыхания и кровообращения, судороги. Быстро может наступить смерть от острой сердечно-сосудистой недостаточности. Поражающая токсодоза  $15 \text{ мг/(л}\times\text{мин)}$ , смертельная -  $100 \text{ мг/(л}\times\text{мин)}$ . Преобладают поражения тяжелой и средней степени тяжести.

### **Фосген**

Фосген и дифосген применяются в промышленности при производстве искусственного каучука и на других производствах, могут образовываться при пожарах при горении пластмасс. Дихлорангидрид угольной кислоты (фосген) - в обычных условиях – бесцветный газ с запахом гнилых яблок или прелого сена, в малых концентрациях обладает приятным фруктовым запахом. Газообразный фосген в 2,48 раза тяжелее воздуха. При температуре 0° С вещество представляет собой жидкость с плотностью 1,432, кипящую при +8,2° С, замерзающую при –118° С. В воде растворяется плохо: в одном объеме воды – два объема газообразного фосгена (примерно 0,8%). Хорошо растворяется в органических растворителях и некоторых других соединениях: в ледяной уксусной кислоте, хлористом мышьяке, хлороформе и т.д. При взаимодействии с водой фосген гидролизуется до соляной и угольной кислот.

При случайном (аварии, катастрофы) или преднамеренном выбросе в окружающую среду формирует зоны нестойкого заражения.

Фосген действует только ингаляционно, оказывает специфическое действие на органы дыхания, а в момент контакта – слабое раздражающее (порой незаметное) действие на глаза и слизистые оболочки. Во внутренние среды не проникает, разрушаясь при контакте с легочной тканью. Запах фосгена ощущается в концентрации 0,004 г/м<sup>3</sup>. Пребывание в атмосфере, содержащей до 0,01 г/м<sup>3</sup>, без последствий возможно не более часа. Концентрация 1 г/м<sup>3</sup> при экспозиции уже 5 мин более чем в 50% случаев ведет к смерти. Смертельная токсодоза (LCt<sub>50</sub>) составляет 3,20 г·мин/м<sup>3</sup>.

### **Оксиды азота**

Оксиды азота (закись - N<sub>2</sub>O; окись - NO; трехокись - N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; двуокись - NO<sub>2</sub>; четырехокись - N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>; пятиокись - N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) входят в состав так называемых взрывных и пороховых газов, образующихся при стрельбе, взрывах, запуске ракет, оснащенных двигателями, работающими на твердом ракетном топливе. При этом содержание оксидов азота в воздухе может возрастать до

20-40%, что приводит к интоксикации, характер которой определяется составом взрывных газов. Наибольшее значение, с точки зрения опасности воздействия на человека, имеют диоксид ( $\text{NO}_2$ ) и монооксид ( $\text{NO}$ ) азота.

При ингаляции оксиды азота представляют опасность уже в концентрации  $0,1 \text{ г/м}^3$ , а при концентрации  $0,5-0,7 \text{ г/м}^3$  возможно развитие отека легких. Порог раздражающего действия при 4-х минутной экспозиции составляет  $0,15 \text{ г/м}^3$ , при 15-ти минутной -  $0,09 \text{ г/м}^3$ .

Наиболее типичным для оксидов азота является удушающее действие, приводящее к развитию отека легких. В основе действия лежит способность веществ активировать свободнорадикальные процессы в клетках, формирующих альвеолярно-капиллярный барьер. Так,  $\text{NO}_2$ , взаимодействуя в водной среде с кислородом, инициирует образование супероксидных и гидроксильных радикалов, перекиси водорода. Действуя на глутатион, аскорбиновую кислоты, токоферол и т.д., токсикант повреждает низкомолекулярные элементы антирадикальной защиты клеток. В результате активируется перекисное окисление липидов и повреждаются биологические мембраны клеток, формирующих альвеолярно-капиллярный барьер. Вдыхание диоксида азота в очень высоких концентрациях приводит к быстрому развитию нитритного шока, часто заканчивающегося гибелью пострадавших. В основе нитритного шока лежит массивное образование в крови метгемоглобина и химический ожег легких. При ингаляции монооксида азота, происходит образование нитрозилгемоглобина с последующим превращением его также в метгемоглобин. Количество образовавшегося метгемоглобина при ингаляции оксидов азота в концентрациях до  $0,15 \text{ г/м}^3$  невелико и не играет существенной роли в проявлении токсических эффектов. При более высоких концентрациях роль метгемоглобинообразования в механизме развития патологии возрастает.

## **Паракват**

Паракват - 1,1-диметил,4,4-дипиридил хлорид, является контактным неселективным гербицидом.

В 1955 году его стали широко использовать в сельском хозяйстве. Основными поставщиками пестицида являются Китай, Тайвань, Италия, Япония, Великобритания и США. Применение ядохимиката разрешено более чем в 130 странах.

Паракват - кристаллическое вещество белого цвета, без запаха. Хорошо растворяется в воде и спиртах; температура кипения 300°C (при этом препарат разлагается). Применяется паракват в виде крупнодисперсного аэрозоля (300-600 мкм). После оседания аэрозольных частиц на почву агент быстро разрушается с образованием малотоксичных продуктов. Поэтому даже при интенсивном использовании ядохимиката не отмечено его накопления в окружающей среде.

Токсичность параквата для млекопитающих достаточно высока. Смертельная доза для человека составляет приблизительно 3-5 г.

Наиболее частой причиной отравления людей являются поступление параквата через рот. После приема вещество всасывается в тонком кишечнике (не более 20% от введенного количества) и распределяется в организме. Легкие активно захватывают паракват через механизм аккумуляции биогенных аминов, метаболизм которых в основном проходит в легочной ткани.

Действуя в дозах выше среднелетальных, вещество поражает все жизненно важные органы (печень, почки, легкие). Развиваются: ожог слизистой желудочно-кишечного тракта, диарея, повреждение паренхиматозных органов и острый токсический альвеолит. Характерна отсроченная гибель отравленных через несколько дней или недель от нарастающего фиброза легких.

Поражение легких при интоксикации паракватом протекает в две фазы. В первую - деструктивную (1 - 3 сутки) - наблюдается гибель и десквамация

альвеолоцитов 1-го и 2-го типов, что становится причиной острого альвеолита, токсического отека легких. Во второй фазе - пролиферативной - происходит замещение альвеолоцитов кубовидными клетками, постепенное разрастание фиброзной ткани.

### ***Вещества общеядовитого действия***

Общеядовитым называется действие химических веществ на организм, сопровождающееся повреждением биологических механизмов энергетического обеспечения процессов жизнедеятельности.

Для АОХВ этой группы характерна способность вступать во взаимодействие с различными биохимическими структурами организма, сопровождающееся нарушением энергетических процессов («энергетическим кризисом»), что может привести к гибели пораженного.

### **Оксид углерода (СО)**

Карбоксигемоглобин образуется при действии на организм монооксида углерода (СО), так называемого угарного газа, а также при отравлении некоторыми карбонилами металлов, которые, попав в организм, разрушаются с образованием СО.

Оксид углерода является продуктом неполного сгорания углерода. Он образуется в качестве примеси везде, где происходит горение углеродсодержащего топлива (топка печей, эксплуатация двигателей внутреннего сгорания и т.д.). Массовые поражения угарным газом возможны в очагах пожаров и при накоплении вещества в плохо вентилируемых пространствах: помещениях, туннелях, шахтах и т.д., где действует источник его образования.

Оксид углерода – бесцветный газ, без запаха и вкуса. Температура кипения  $-192^{\circ}\text{C}$ . Плотность 0,967. Инертное в химическом отношении вещество. Очаг нестойкий, быстродействующий. Единственный способ поступления газа в организм - ингаляционный. Выделение оксида углерода

из организма при обычных условиях происходит в неизменном состоянии также через легкие. Период полувыведения составляет 2 - 4 часа. Раздражающим действием оксид углерода не обладает.

Оксид углерода, проникший в кровь, вступает во взаимодействие с гемоглобином (Hb) эритроцитов, образуя карбоксигемоглобин (HbCO), не способный к транспорту кислорода. Развивается гемический тип гипоксии.

Интоксикация средней степени тяжести развивается при содержании карбоксигемоглобина 30 - 50%, тяжелая - около 60% и выше. Смертельные исходы при отравлении CO в эксперименте на животных наблюдаются при уровне HbCO в крови - 60-70%.

Клинические проявления отравления: головная боль, шум в ушах, тошнота, рвота, мышечная слабость, потеря сознания, судороги, непроизвольное мочеиспускание и дефекация, расширение зрачков, цвет слизистых и кожи багровый, коллапс, смерть от паралича дыхательного центра. Поражающая токсодоза 33 мг/(л×мин), смертельная - 136,5 мг/(л×мин).

В очаге в большинстве случаев наблюдаются поражения тяжелой и средней степени тяжести. Антидотом является ацизол, обладающий профилактическим и лечебным действием.

Ацизол - бис-(1-виниламидазол)-цинкдиацетат - комплексное соединение цинка, которое при действии на гемоглобин уменьшает его сродство к оксиду углерода (константа Хила процесса взаимодействия уменьшается с 2,3 до 1,8). Препарат рекомендуют применять внутримышечно в форме 6% раствора на 0,5% растворе новокаина в объеме 1,0 мл на человека в возможно более ранние сроки после воздействия CO. В случае тяжелого отравления допускается повторное введение ацизола в той же дозе не ранее, чем через 1 час после первой инъекции.

**Циановодород и другие цианиды** используются в химической промышленности и могут образовываться при пожарах, особенно при горении некоторых пластиков.

Синильная кислота – бесцветная прозрачная жидкость с запахом горького миндаля (при малых концентрациях). Характерный запах ощущается при концентрации в воздухе 0,009 мг/л. Синильная кислота кипит при +25,7°C, замерзает при –13,4°C. Относительная плотность ее паров по воздуху равна 0,93. Пары синильной кислоты плохо поглощаются активированным углем, но хорошо сорбируются другими пористыми материалами.

При взаимодействии со щелочами HCN образует соли (цианистый калий, цианистый натрий и т.д.), которые по токсичности мало уступают самой синильной кислоте. В водных растворах кислота и ее соли диссоциируют с образованием иона CN<sup>-</sup>. Синильная кислота является слабой кислотой и может быть вытеснена из своих солей другими, даже самыми слабыми, кислотами (например, угольной). Поэтому соли синильной кислоты необходимо хранить в герметически закрытой посуде.

Отравление синильной кислотой возможно при ингаляции ее паров. LCt<sub>50</sub> составляет 2 г мин/м<sup>3</sup>. Смертельное отравление солями синильной кислоты возможно при проникновении их в организм с зараженной водой или пищей. При отравлении через рот смертельными дозами для человека являются: HCN – 1 мг/кг; KCN – 2,5 мг/кг; NaCN – 1,8 мг/кг.

Синильная кислота относится к некумулятивным ядам. Это подтверждается тем, что в концентрации менее 0,04 г/м<sup>3</sup> HCN не вызывает симптомов интоксикации при длительном (более 6 ч) пребывании человека в зараженной атмосфере.

Основным путем проникновения паров синильной кислоты в организм является ингаляционный. Не исключается возможность проникновения яда через кожу при создании высоких концентраций ее паров в атмосфере. При

приеме внутрь кислоты и ее солей всасывание начинается уже в ротовой полости и завершается в желудке. Попад в кровь, вещество быстро диссоциирует и ион  $CN^-$  распределяется в организме. Благодаря малым размерам он легко преодолевает различные гистогематические барьеры. Избирательно нарушает тканевое дыхание, в результате чего больше всего угнетаются функции центральной нервной системы и системы кровообращения. Резорбтивное действие наступает быстро (металлический вкус во рту, онемение губ, языка, тошнота, рвота, боль за грудиной, расширение зрачков, экзофтальм, потеря сознания, судороги, паралич дыхания). В очаге одновременно появляется большое количество случаев поражений средней и тяжелой степени тяжести.

Известные в настоящее время antidotes цианидов либо обладают химическим антагонизмом к токсикантам, либо ускоряют их метаболизм. Положительный эффект оказывает гипербарическая оксигенация пораженных.

Химически связывать ион  $CN^-$  способны вещества, содержащие альдегидную группу в молекуле (глюкоза), а также препараты кобальта (гидроксикобаламин, Со-ЭДТА и т.д.). Метгемоглобинообразователи, окисляющие железо гемоглобина до трехвалентного состояния, также являются антагонистами цианидов в действии на организм, поскольку цианион связывается, образуясь при метгемоглобинемии, трехвалентным железом пигмента крови. Усиление элиминации цианидов достигается путем назначения веществ, ускоряющих их превращение в роданистые соединения (тиосульфат натрия).

К числу метгемоглобинообразователей - antidotes цианидов, относят: азотистокислый натрий, амилнитрит, 4-метиламинофенол, 4-этиламинофенол (антициан), метиленовый синий. Следует помнить, что метгемоглобин не способен связываться с кислородом, поэтому необходимо применять строго

определенные дозы препаратов, изменяющие не более 25-30% гемоглобина крови.

Антициан (диэтиламинофенол) является еще одним веществом, которое можно использовать в качестве антидота. При отравлении синильной кислотой первое введение антициана в виде 20% раствора производится в объеме 1,0 мл внутримышечно или 0,75 мл внутривенно. При внутривенном введении препарат разводят в 10 мл 25-40% раствора глюкозы или 0,85% раствора NaCl. Скорость введения 3 мл в минуту. При необходимости через 30 мин антидот может быть введен повторно в дозе 1,0 мл, но только внутримышечно. Еще через 30 мин можно провести третье введение в той же дозе, если к тому есть показания.

Частичным метгемоглобинообразующим действием обладает метиленовый синий. Основное же действие этого препарата заключается в его способности активировать тканевое дыхание. Препарат вводят внутривенно в виде 1% раствора в 25% растворе глюкозы (хромосмон) по 50 мл.

Тиосульфат натрия ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ). Как уже указывалось, одним из путей превращений цианидов в организме является образование роданистых соединений при взаимодействии с эндогенными серосодержащими веществами. Образующиеся роданиды, выделяющиеся из организма с мочой, примерно в 300 раз менее токсичны, чем цианиды.

### **Динитроортокрезол**

Известны вещества, способные разобщать процессы биологического окисления и фосфорилирования. Такими свойствами обладают, как правило, липофильные соединения, содержащие фенольную группировку в молекуле и являющиеся слабыми органическими кислотами. Наиболее известными и широко используемыми в хозяйственной деятельности представителями группы являются 2,4-динитрофенол (ДНФ), динитроортокрезол (ДНОК), пентахлорфенол. При авариях на промышленных объектах и других

чрезвычайных ситуациях эти вещества могут стать причиной массового поражения людей.

Динитроортокрезол - кристаллическое вещество, относительно легко диспергирующееся в воздухе. Температура плавления +85°C. Растворяется в органических растворителях, например бензоле, спирте, хуже - в воде. При заражении территории динитроортокрезолом возможно его испарение. Вещество применяется для борьбы с вредителями сельского хозяйства (входит в состав инсектицидов динозал, дитрол, крезонит и т.д.).

Описаны случаи смертельного поражения людей, находившихся в атмосфере, зараженной аэрозолем ДНОК в концентрации около 3 г/м<sup>3</sup>. При пероральном приеме 3 - 5 мг/кг массы развиваются признаки острого отравления.

Вещество способно проникать в организм ингаляционно (в виде пара и аэрозоля), через желудочно-кишечный тракт с зараженной водой и продовольствием и через неповрежденную кожу. Попав в кровь, распределяется в организме, достаточно легко преодолевая гистогематические барьеры, в том числе и гематоэнцефалический. В печени метаболизирует с образованием нетоксичного амино-орто-крезола.

При контакте вызывает легкое раздражение кожи, слизистой желудочно-кишечного тракта, глаз или дыхательных путей (в зависимости от пути поступления в организм). Выделяют легкую, средней степени тяжести и тяжелую форму отравления. При легкой интоксикации примерно через час после воздействия развиваются признаки общего недомогания: головная боль, вялость, понижение работоспособности, головокружение, тошнота. Характерными проявлениями интоксикации являются выраженная потливость и повышение температуры тела до 38°C. Эти нарушения сохраняются в течение суток. При интоксикации средней степени тяжести к описанным явлениям присоединяются одышка, чувство стеснения в груди, учащение пульса. Появляется чувство тревоги, беспокойство, бессонница.

Температура тела повышается до 39°C. При тяжелом отравлении клиника развивается довольно быстро. Пострадавший испытывает чувство жажды. Отмечается выраженная одышка, нарушение сердечного ритма, повышение артериального давления. Появляется цианоз кожных покровов. Температура тела повышается до 40 - 42°C («тепловой взрыв»). Сознание утрачено, зрачки расширены, развивается судорожный синдром. Смерть может наступить от остановки дыхания или сердечной деятельности.

### ***Вещества цитотоксического действия***

Для них характерна способность в процессе метаболизма распадаться с образованием свободных алкильных радикалов. Яды этой группы обладают выраженным цитотоксическим действием, сходным с действием иприта.

**Диоксин** (имеется в виду ТХДД) - бесцветный порошок без запаха, не гигроскопичен, обладает высокой адгезионной способностью; молекулярный вес диоксина 322, плотность при 25°C - 1.827 г/см, температура плавления - 305°C, а кипения при 1 атм. – 421,2°C; температура разложения принимается порядка 1200°C, но даже при 1200°C их терморазложение - процесс обратимый, только выдержка при этой температуре в течение 4-7 часов и выше приводит к необратимой фрагментации диоксинов.

Вся группа «диоксина и диоксиноподобных токсикантов» имеет близкие физико-химические свойства, обладает очень низкой растворимостью в воде и низкой летучестью.

На первый взгляд кажется, что концентрации диоксинов в воде и в воздухе должны быть очень низкими, однако чаще всего такое ожидание не оправдывается из-за высокой адгезионной способности этого класса соединений: взвешенные частицы в воздухе и воде адсорбируют диоксины.

То же самое происходит и на поверхности частиц почвы, донных отложений и золы, что создает свои особенности распределения диоксинов в

этих средах. Самое характерное - максимум концентраций приурочен, как правило, к поверхности объектов, уменьшаясь с глубиной.

Необходимо обратить внимание также на необычно высокие коэффициенты распределения диоксинов в системе октанол - вода, т.е. присутствие в матрице органики существенно влияет на характер общего распределения: происходит постепенный переход диоксинов в органическую фазу почвы или воды и дальнейшая миграция в виде комплексов с органическими веществами.

Из важных химических характеристик в нормальных условиях необходимо отметить следующие: диоксины не окисляются кислородом воздуха, не гидролизуются в воде, устойчивы к действию сильных кислот и оснований.

Эти химические свойства определяют высокую стабильность диоксинов в объектах окружающей среды: так, в почве период полураспада наиболее токсичного 2,3,7,8-ТХДД превышает 10 лет, а в воде и донных отложениях он может достигать 2 лет. Этими особенностями объясняется высокий уровень накопления диоксинов в почве в районах размещения хлорорганических производств (до 0,3 мкг/кг).

Всасывание диоксина может происходить через кожу, слизистые оболочки. На месте воздействия, после выраженного скрытого периода возникает достаточно специфичное проявление в виде хлоракне. Вещество обладает политропным действием: страдают функции ЦНС (особенно чувствителен дыхательный центр), сердечно-сосудистая система, печень, почки, кровь (гемолиз эритроцитов). Возможны разные варианты течения отравлений, обусловленные наличием в диоксине различных примесей.

**Дихлорэтан** - Наибольший интерес для клинической токсикологии представляют соединения жирного ряда 1,2-дихлорэтан (ДХЭ), четыреххлористый углерод (ЧХУ) и 1,1,2-трихлорэтилен (ТХЭ).

Соединения этого ряда широко применяются в качестве органических растворителей и экстрагентов. Дихлорэтан используется также для химической чистки, для обработки кожи перед дублением, и в производстве пластмасс, как инсектицид и фунгицид, фумигант почвы и зернохранилищ, является составной частью клеев. В военном деле нашел применение для приготовления зимостойких рецептур ОВ и дегазирующих растворов.

Четыреххлористый углерод и трихлорэтилен входят в состав пятновыводителей, широко применяются в промышленности как растворители масел, жиров, каучука, для обезжиривания и очистки металлических изделий, для химической чистки одежды. Трихлорэтилен также применялся в медицине как ингаляционный анестетик (трилен) во время оперативных вмешательств и как медикамент выпускался во флаконах по 100 мл.

Независимо от химического строения хлорированные углеводороды обладают сходными физико-химическими свойствами. Все эти соединения, являясь жидкостями с характерным запахом, «сладковатыми» на вкус, имея температуру кипения ниже  $140^{\circ}\text{C}$ , плотность до  $1,594 \text{ кг/см}^3$ , будучи плохо растворимыми в воде (растворимость в воде около 0,08 - 0,09%), представляют собой высоколипофильные летучие вещества. При нагревании практически все хлорированные углеводороды могут образовывать фосген. Общность химико-физических свойств, в конечном счете, определяет и сходство токсического действия этих ксенобиотиков.

Отравления могут возникать вследствие перорального, перкутанного и ингаляционного воздействия, а также их сочетания. Необходимо отметить, что среди отравлений хлорированными углеводородами первое место занимают острые интоксикации, возникающие, в основном, при использовании этих веществ внутрь в качестве суррогатов алкоголя, а в ряде случаев с суицидной целью. Ингаляционные и перкутанные отравления составляют всего 5%. Перкутанный путь поступления наиболее значим для

четырёххлористого углерода, значительно в меньшей степени для дихлорэтана и трихлорэтилена.

Максимальная резорбция дихлорэтана при приеме внутрь происходит в течение 3—4 ч с момента приема яда, а через 6—8 ч большая его часть (примерно 70%) депонируется в тканях богатых липидами. В крови следовые количества дихлорэтана обнаруживаются до конца первых — начала вторых суток. Основные пути выведения дихлорэтана и его метаболитов — через легкие и почки. С выдыхаемым воздухом выделяется 10-42% дихлорэтана, 51-73% с мочой, незначительная часть выводится через кишечник.

При приеме внутрь смертельная доза дихлорэтана и четыреххлористого углерода составляет в среднем 20-40 мл, а трихлорэтилена - 80-100 мл.

Токсическая концентрация ДХЭ в воздухе 0,3-0,6 мг/л при вдыхании в течение 2-3 ч, концентрация 1,25-2,75 мг/л при работе без противогаза является смертельной. Смертельная концентрация четыреххлористого углерода 50 мг/л при вдыхании в течение 1 часа, Наркотическая концентрация ТХЭ составляет 65-125 мкг/мл. Дихлорэтан оказывает токсическое действие на ЦНС, печень и почки, обладает местным раздражающим действием.

### ***Вещества нейротоксического действия***

Это вещества, действующие на проведение и передачу нервного импульса. Типичными представителями этих веществ являются фосфорорганические инсектициды, фосфорорганические отравляющие вещества, фосфорорганические лекарственные средства и др.

Фосфорорганические средства (ФОС) имеют широкое применение в сельском хозяйстве в качестве инсектицидов, акарицидов, фунгицидов, гербицидов, дефолиантов, десикантов (препаратов, способствующих подсушиванию растений), родентицидов (для борьбы с грызунами). ФОС используются для обработки садов, виноградников, овощебахчевых и технических, зерновых и зернобобовых культур, в животноводстве — для

борьбы эктопаразитами животных. В быту ФОС применяются против домашних насекомых, для обработки садовых участков.

Среди ряда фосфорорганических соединений заслуживают внимания препараты, широко используемые в сельском хозяйстве, быту (инсектициды) и в медицинской практике. Наиболее употребимы в настоящее время следующие инсектициды ФОС: тиофос (паратин), метафос (вофатокс), меркаптофос (систокс), карбофос (малатион), хлорофос (диптерекс), дихлофос и др. Из лекарственных препаратов известны фосфакол, пирофос, применяемые в офтальмологической практике.

При нарушениях техники безопасности работы с инсектицидами ФОС, при несчастных случаях и лекарственной передозировке возникают острые отравления, которые по своему механизму и симптомам поражения во многом сходны с поражениями фосфорорганическими отравляющими веществами. Фосфорорганические ОВ являются ядами нервно-паралитического действия, вызывающими поражения различных отделов нервной системы, в результате чего происходят нарушения дыхания, сердечной деятельности, зрения, а в тяжелых случаях возникают судороги и параличи.

Особую группу АОХВ представляют **фитотоксиканты**.

Выделяют боевые фитотоксиканты (БФТ, фитотоксиканты боевого применения, гербициды военного предназначения) - токсичные химические вещества, предназначенные для поражения и уничтожения различных видов растительности с военными целями.

В мирных целях фитотоксиканты применяются в соответствующих дозах в сельском хозяйстве для борьбы с сорняками, для удаления листьев с растительности в целях ускорения созревания плодов или облегчения сбора урожая.

По характеру биологического действия и целевому назначению фитотоксиканты (ФТ) подразделяются на гербициды - вещества,

предназначенные для борьбы с сорными растениями; десиканты - вещества, вызывающие высушивание вегетирующих частей растений; арборициды - вещества, предназначенные для уничтожения нежелательной древесной и кустарниковой растительности; альгициды - вещества, уничтожающие водоросли и другую водную растительность; дефолианты - препараты для удаления листьев. Принято различать фитотоксиканты сплошного (универсального) действия, т.е. уничтожающие любые виды растительности, и избирательного (селективного) действия, предназначенные для уничтожения только одного вида растений.

Классификацию фитотоксикантов по химическому строению приводит З.Франке:

- производные феноксикарбоновых кислот (2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота, 2,4-Д; 2,4,5-трихлорфеноксиуксусная кислота, 2,4,5-Т);
- фенилалкиловые эфиры;
- производные фенилмочевины;
- производные фенола (динитрофенолы и др.);
- гиббереллины, являющиеся гормонами роста;
- производные 1,3,5-триазина;
- прочие (цианамид кальция, арсениты и др.).

Губительное действие ФТ на растительность связано с их способностью изменять активность многих ферментов, нарушать фотосинтез и другие стороны обмена веществ у растений. В перспективе возможно применение нового класса ФТ, вызывающих стерилизацию почвы. Все перечисленные вещества токсичны для человека и животных. Возможны поражения людей при вдыхании аэрозолей, употреблении зараженных продуктов и воды.

Определение и характеристика очагов химических аварий

Объекты народного хозяйства, на которых имеются АОХВ, относят к **химически опасным объектам (ХОО)**.

Сегодня во всем мире увеличивается количество ХОО. Растет объем производства опасных и в том числе высокотоксичных веществ. Так, только в Европе ежегодно производится около 0,5 млрд. смертельных для человека доз мышьяка, 100 млрд. – фосгена, аммиака, синильной кислоты, 10 000 млрд. – хлора и т.д. Это создает предпосылки для увеличения вероятности аварий на ХОО, химического терроризма. На территории России находится более 3000 химически опасных объектов, на которых возможны аварии с АОХВ.

До 50% аварий происходит при перевозке ядовитых веществ железнодорожным транспортом, остальные возникают на ХОО. Наиболее часто отравления людей вызывают - аммиак (до 25%), хлор (до 20%) и серная кислота (до 15%). На отравления ртутью и ее соединениями, а также фенолом приходится 5-7%, сернистым ангидридом - 3%, другими токсическими веществами - по 1-2% случаев.

**Химическая авария** - непланируемый и неуправляемый выброс опасных химических веществ, оказывающих отрицательное действие на человека и окружающую среду.

Аварии могут возникнуть в результате нарушений технологии производства на химическом предприятии, при нарушении техники безопасности на объектах хранения химических веществ или объектах уничтожения химического оружия. Массовые поражения при разрушении ХОО или применении химического оружия возможны также в ходе войны и вооруженного конфликта или в результате террористического акта.

Все вышеперечисленное позволяет выделить ряд факторов, определяющих масштаб и последствия химических аварий. К ним относятся:

1) показатели количества опасного химического вещества на объекте (например, степень химической опасности объекта устанавливается исходя из суммарного количества АОХВ на объекте). Так, наличие хлора в количестве от 0,8 до 50 тонн квалифицируется как 3 степень опасности; от 50 до 250 тонн - 2 степенью опасности, а от 250 тонн и более - 1 степенью опасности. Для аммиака эти показатели выражены следующим образом. Наличие аммиака в количестве от 10 до 500 тонн - относят к 3 степени опасности; от 500 до 2500 тонн - 2 степень опасности, а 2500 тонн и более - 1 степень опасности. Для других СДЯВ при определении степени химической опасности объекта используют коэффициент эквивалента 1 тонны хлора);

2) характеристики химического вещества (токсичность, агрегатное состояние, летучесть, растворимость и т.д.);

3) метеоусловия;

4) ландшафт местности;

5) количество персонала в очаге аварии и населения в зоне распространения зараженного воздуха;

6) сроки оповещения персонала и населения об аварийной ситуации;

7) обеспеченность персонала средствами защиты;

8) уровень готовности служб реагирования на аварийную ситуацию.

С организационной точки зрения с учетом масштабов последствий химической аварии применяется классификация ЧС (табл. 1).

При аварии (разрушении) на ХОО происходит выброс АОХВ, что приводит к образованию облака (первичного или вторичного). Облако АОХВ перемещается преимущественно по направлению ветра, образуя зону заражения.

**Зоной химического загрязнения** (заражения) называется территория с находящимися на ней населенными пунктами, отдельными объектами, в пределах которой распространяются опасные химические вещества в

количествах, создающих в пределах определенного периода возможность поражения людей, животных и растений, находящихся на данной территории.

**Очагом химического поражения (ОХП)** называется территория, в пределах которой в результате воздействия АОХВ произошло заражение техники, транспорта и других объектов, массовое поражение населения, животных и растений.

При оценке очагов химических аварий необходимо учитывать физико-химические свойства веществ, определяющие стойкость очага, степень опасности химического загрязнения, возможность вторичного поражения.

По скорости развития патологических нарушений и, следовательно, формирования санитарных потерь все химические вещества, подразделяются на две основные группы.

К первой группе относятся **вещества быстрого действия**. Развитие симптомов интоксикации при этом наблюдается в течение нескольких десятков минут. К веществам этой группы относятся циановодород, акрилонитрил, сероводород, оксид углерода, оксиды азота, хлор, аммиак, инсектициды, фосфорорганические соединения и др.

Ко второй группе относятся **вещества замедленного действия** с развитием симптомов интоксикации в течение нескольких часов (динитрофенол, диметилсульфат, метилбромид, метилхлорид, оксихлорид фосфора, окись этилена, трихлорид фосфора, фосген, хлорид серы, этиленхлорид, этиленфторид и др.).

Из этой группы веществ некоторые авторы особо выделяют вещества медленного действия с развитием симптомов интоксикации в срок до двух недель, к которым можно отнести металлы, диоксины и некоторые другие вещества.

В зависимости от продолжительности сохранения поражающего действия и времени формирования потерь среди населения очаги поражения АОХВ и ОВ условно могут быть разделены на 4 группы:

1. стойкие быстродействующие (ФОС);
2. стойкие медленнодействующие (азотная кислота и оксиды азота, металлы, диоксины);
3. нестойкие быстродействующие (хлор, аммиак, бензол, гидразин, сероуглерод);
4. нестойкие медленнодействующие (фосген, метанол, тетраэтилсвинец).

В медико-тактическом отношении очаги поражения АОХВ характеризуются:

- внезапностью, быстротой и массовостью возникновения поражений;
- зараженностью внешней среды;
- большим количеством тяжелых поражений;
- наличием комбинированных поражений (интоксикация АОХВ + ожог, механическая травма и др.).

Для очагов поражения, создаваемых **быстродействующими** АОХВ, характерно:

- одномоментное (в течение минут, десятков минут) поражение значительного количества людей;
- быстрое течение интоксикации с преобладанием тяжелых поражений;
- дефицит времени у органов здравоохранения для изменения существующей организации работы и проведения ее в соответствии с возникающей ситуацией;
- необходимость оказания эффективной медицинской помощи непосредственно в очаге поражения (решающее значение приобретает

само- и взаимопомощь) и на этапах медицинской эвакуации в максимально короткие сроки;

- быстрая эвакуация пораженных из очага поражения, в один рейс.

Особенностями очага поражения веществами **замедленного действия** являются:

- формирование санитарных потерь идет постепенно, на протяжении нескольких часов;
- наличие некоторого резерва времени для корректирования работы здравоохранения с учетом сложившейся обстановки;
- необходимость проведения мероприятий по активному выявлению пораженных среди населения;
- эвакуация пораженных из очага осуществляется по мере их выявления (несколькими рейсами транспорта).

В очаге поражения стойкими веществами продолжительное время (более часа) сохраняется опасность поражения. Она сохраняется и некоторое время после выхода из очага, за счет десорбции АОХВ с одежды или в результате контакта с зараженным транспортом, различным имуществом. Необходимо проведение в кратчайшие сроки частичной санитарной обработки в очаге, а при поступлении пораженных на этапы медицинской эвакуации (в ЛПУ) - полной санитарной обработки и дегазации одежды, обуви и транспортных средств.

Медицинский персонал, контактирующий с пораженными, не прошедшими санитарной обработки, работает в противогазах и средствах защиты кожи, а по завершению работы подвергается санитарной обработке.

При оперативных расчетах обычно исходят из того, что из общего числа пораженных у 60-75% может быть легкая степень поражения, у 10-25% - средняя, у 4-10% - тяжелая. Летальность составляет 1-5%.

Таким образом, обстановка складывающаяся при химических авариях, может быть охарактеризована как чрезвычайно сложная. Это связано со следующими факторами:

- неизвестностью во многих случаях путей поступления вещества (веществ) в организм;
- отсутствием своевременной информации (до идентификации) о свойстве вещества, ставшего причиной формирования санитарных потерь;
- недостаточной эффективностью во многих случаях общевогойского (гражданского) фильтрующего противогаза;
- отсутствием специфических средств профилактики и терапии поражений (антидотов).

В этих условиях особенно важна роль врача, от которого потребуется быстро организовать выявление пострадавших, установить ведущие синдромы поражения, оказать неотложную помощь по жизненным показаниям, выбрать оптимальные пути патогенетической и симптоматической терапии, при возможности своевременно применить антидоты, осуществить скорейшую эвакуацию пострадавших в специализированные медицинские учреждения.

Очевидно, что сегодня эта проблема должна рассматриваться и под углом зрения «химического терроризма», т.е. возможности создания очагов химического поражения при использовании высокотоксичных веществ (в том числе ОВ) с диверсионными целями.

### **Понятие об оценке химической обстановки**

Для проведения химической разведки, индикации, специальной обработки и других мероприятий по защите привлекаются силы и средства различных министерств и ведомств (МЧС, Минобороны, Роспотребнадзора России, ВСМК и др.).

Переходя к методологии оценки химической обстановки, т.е. к анализу масштабов и последствий химических аварий необходимо представлять, что оценка химической обстановки включает в себя:

- анализ масштабов и последствий химических аварий в целях определения влияния их на трудоспособность населения;
- выбор наиболее целесообразных вариантов поведения и действий на зараженной территории, обеспечения жизнедеятельности населения и активного функционирования промышленных объектов;
- определение мероприятий по противохимическому обеспечению, защите населения и объектов, ликвидации последствий экстремальных химических воздействий.

В этой связи следует усвоить, что при выявлении и оценке химической обстановки (ХО) все манипуляции сводятся к анализу масштабов химического загрязнения (ХЗ), его опасности и продолжительности. Цель - получить и проанализировать количественные показатели последствий химических аварий. При применении химического оружия количественные показатели (критерии оценки) имеют ту же смысловую направленность.

Применительно к аварийной ситуации размеры зоны химического заражения определяются глубиной зоны распространения зараженного воздуха с поражающей концентрацией АОХВ и его шириной. Эти параметры зависят от физических и токсических свойств АОХВ, их количества, скорости приземного ветра и степени вертикальной устойчивости воздуха (ВУВ) в районе очага, характера застройки территории объекта и рельефа местности.

При оценке последствий химических воздействий на население имеет значение представление: о размерах поражаемых объектов, степени защищенности населения, степени обученности в использовании СИЗ, полноты обеспеченности СИЗ, видах деятельности различных групп населения, конкретных обстоятельствах аварии.

При прогнозировании возможных потерь населения в очаге химического заражения АОХВ вводятся специальные коэффициенты, учитывающие степень защищенности населения противогАЗами и убежищами.

**Метод прогнозирования** позволяет определить с достаточной степенью вероятности основные количественные показатели последствий химической аварии, провести ориентировочные расчеты, используемые при ликвидации аварии. На основе таких расчетов делаются выводы и принимаются соответствующие решения.

**При оценке химической обстановки в ЧС** используются фактические данные химической разведки, получаемые при обследовании загрязненной территории.

Средствами оценки химической обстановки являются: карта (схема) с обозначенными на ней местом химического объекта и зоной распространения загрязненного воздуха, расчетные таблицы (справочник по поражающему действию АОХВ) и формулы, а также приборы химического контроля внешней среды.

### **Основы медицинского обеспечения при ликвидации последствий химических аварий**

Особенности химических аварий, заключаются в многообразии и специфичности медико-санитарных последствий, зачастую в быстром развитии патологических эффектов, необходимости защиты людей и проведении дегазационных работ. Организация медицинского обеспечения при химических авариях может быть эффективной лишь при условии заблаговременной всесторонней подготовки сил и средств и проведения предварительного планирования работ.

План составляется органом управления службы медицины катастроф соответствующего уровня при активном участии главного токсиколога района (города, области) применительно к каждому ХОО и включает:

- перечень АОХВ и количество их на объекте;
- справочные сведения об АОХВ, прогнозирование и характеристику возможных очагов поражения;
- количество населения на данной территории;
- карту (схему) возможной реальной обстановки в ЧС на объекте с обязательным учетом климатогеографических условий местности;
- степень участия в химической разведке, проводимой силами РСЧС;
- способы индикации АОХВ, методы проведения специальной обработки и обеззараживания местности, порядок проведения экспертизы воды и пищевых продуктов (совместно со специалистами Роспотребнадзора);
- план организации оказания медицинской помощи и ее объем при тех или иных видах АОХВ;
- перечень сил и средств учреждений здравоохранения различных ведомств (закрепленные за объектами больницы, токсикологические центры по борьбе с отравлениями, профпатологические центры и др.);
- порядок взаимодействия руководителя здравоохранения объекта со службой медицины катастроф района (города) и службами гражданской обороны района (города).

В ходе планирования проводится оценка имеющихся сил и средств; степень готовности имеющихся лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических учреждений и формирований, их кадрового состава, оснащенности необходимой аппаратурой, средствами экспресс-индикации, препаратами и медикаментами; объема и структуры коечной сети;

проверяется наличие запасов медицинского имущества и медикаментов. Полученные данные сопоставляются с проведенными расчетами необходимых сил и средств, определяются пути устранения возможного их дефицита.

При угрозе или возникновении аварии на ХОО немедленно в соответствии с действующими планами производится оповещение работающего персонала и проживающего вблизи населения. Населению даются рекомендации о порядке поведения. Работающий персонал ХОО в соответствии с действующими на объекте инструкциями принимает необходимые меры защиты. Формирования медицинской службы прибывают в назначенные пункты сбора.

В первоочередном порядке организуется разведка, которая устанавливает место аварии, вид АОВ, степень заражения территории, воздуха, состояние людей в зоне заражения, границы зоны заражения, определяется направление и скорость ветра, направление распространения заражения. Разведка ведется специализированными формированиями МЧС, Роспотребнадзора и др.

После проведения разведки и принятия решения начинается организованное ведение спасательных работ. До этого меры по спасению людей принимаются работающим персоналом объекта и самим населением в порядке само- и взаимопомощи.

В зоне заражения намечаются участки и объекты, на которые вводятся спасательные и медицинские формирования.

Пораженные после оказания им помощи доставляются на незараженную территорию, а при необходимости в лечебные учреждения. Население, оказавшееся в зоне заражения, эвакуируется за ее пределы.

Работы проводятся с соблюдением необходимых мер защиты (использование СИЗ, профилактических антидотов, дегазирующих рецептур).

На выходе из зоны заражения организуется санитарная обработка населения и личного состава формирований и дегазация транспорта и имущества. Эти работы проводятся на разворачиваемых пунктах санитарной и специальной обработки. Зараженная одежда на пунктах санитарной обработки собирается (при необходимости) для последующей дегазации или уничтожения.

В целях ликвидации последствий аварии производится дегазация территории, сооружений, оборудования, техники и других объектов внешней среды. Возвращение населения в зону заражения допускается после проведения контроля зараженности.

Продукты питания, пищевое сырье и фураж, оказавшиеся в зоне заражения, подвергаются проверке на зараженность, после чего принимается решение на их дегазацию или уничтожение. Запасы воды и источники водоснабжения также проверяются на зараженность.

Основными мероприятиями медико-санитарного обеспечения при химической аварии являются:

- использование СИЗ и МСИЗ;
- использование коллективных средств защиты до проведения эвакуационных мероприятий;
- оказание в максимально короткие сроки медицинской помощи пораженным;
- эвакуация населения, в том числе и пораженных из очага;
- специальная обработка населения и территории;
- приближение к очагу первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи;
- организация медико-санитарного обеспечения эвакуированного населения в местах временного размещения.

Одним из основных мероприятий оказания медицинской помощи пораженным АОХВ является фармакологическая терапия. Характер

поражения людей АОВХ таков, что медицинская помощь пораженным должна быть оказана в наиболее краткие сроки и в полном объеме, что обуславливает необходимость постоянной полной обеспеченности формирований и учреждений СМК соответствующим ассортиментом лекарственных средств.

В настоящее время разработаны и внедряются в практическую деятельность утвержденные Минздравом России в 1998 г. «Стандарты по медико-санитарному обеспечению при химических авариях» согласно первоочередного списка АОВХ (Приложение № 9), принятого службой медицины катастроф Минздравсоцразвития РФ.

При ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, связанных с химическими авариями, используются все находящиеся в зоне ЧС лечебно-профилактические, санитарно-гигиенические, противозидемические и аптечные учреждения независимо от их ведомственной принадлежности.

Медицинская помощь пораженным АОВХ включает:

- прекращение дальнейшего поступления яда;
- использование специфических противоядий (антидотов);
- ускорение выведения яда из организма;
- восстановление и поддержание жизненно важных функций (дыхания и кровообращения);
- симптоматическое лечение.

**Первая медицинская помощь** оказывается в порядке само- и взаимопомощи работниками объекта народного хозяйства и населением, а также личным составом спасательных формирований, персоналом санитарных постов и санитарных дружин объекта и медицинских формирований, вводимых в очаг и включает следующие мероприятия:

*В очаге*

- надевание противогаза, ватно-марлевых повязок, укрывания лица влажной марлей, платком, полотенцем и т.д.;

- частичную санитарную обработку;
- введение антидотов;
- симптоматическую терапию;
- вывод (вынос (вывоз) – при поражении АОХВ удушающего действия) пораженного за пределы очага;
- защиту пострадавшего от холода.

#### *Вне очага*

- повторное промывание глаз водой и проведение частичной санитарной обработки кожи проточной водой с мылом или 2% раствором пищевой соды, полоскание рта и носоглотки;
- при подозрении на попадание АОХВ в желудок — обильное питье с последующим беззондовым промыванием желудка, дача молока;
- обработку одежды для устранения десорбции отравляющего вещества;
- в случае рефлекторной остановки дыхания — искусственную вентиляцию легких;
- при необходимости – повторное введение антидотов;
- симптоматическую терапию.

**Доврачебная помощь** дополняет мероприятия первой помощи, направлена на устранение угрожающих жизни расстройств (асфиксия, судороги, коллапс) и включает в себя:

- повторное применение антидота при необходимости;
- дополнительная обработка открытых участков кожи и прилегающей к ним одежды водой или 2% раствором натрия гидрокарбоната или 5—15% раствором хлорамина или кашицей хлорной извести (1 часть хлорной извести, 3 части воды);
- беззондовое промывание желудка при подозрении попадания в него АОХВ, дачу адсорбента внутрь;
- ингаляцию кислорода в течение 5-10 мин при явлениях гипоксии;

- при резком нарушении или остановке дыхания проведение ИВЛ с помощью S-образной трубки или портативного аппарата (АДР-2, ДП-10);
- симптоматическую терапию.

Зона загрязнения, концентрация токсического вещества в которой менее или равна ПДК, является безопасной. Вблизи границы зоны загрязнения в незагрязненном районе организуются места сбора пораженных, где силами врачебно-сестринских бригад, бригад скорой медицинской помощи и других формирований оказывается медицинская помощь по жизненным показаниям.

**Первая врачебная помощь** оказывается в первую очередь для устранения тяжелых, угрожающих жизни проявлений интоксикации.

При оказании первой врачебной помощи в процессе внутриспунктовой сортировки выделяют следующие группы пораженных:

- нуждающихся в специальной обработке;
- нуждающиеся в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи. К ним относятся пораженные, у которых выявлены судорожный и бронхоспастический синдромы, острая дыхательная недостаточность, острая сердечно-сосудистая недостаточность, находящиеся в коматозном состоянии, попадание внутрь организма АОХВ с зараженной пищей или водой;
- пораженные с умеренными проявлениями интоксикации. Первая врачебная помощь им может быть отсрочена или оказана на следующем этапе медицинской эвакуации;
- пораженные с легкими проявлениями интоксикации, не снижающими трудоспособности или купированными после введения антидотов в порядке оказания им первой или доврачебной помощи.

Пораженные этой группы подлежат наблюдению.

Пораженные, поступившие на догоспитальный этап из очага поражения АОХВ, должны (при необходимости) пройти частичную (полную)

санитарную обработку: ходячие - самостоятельно (под наблюдением санинструктора), носилочные - при помощи личного состава отделения санитарной обработки. Для последних частичная санитарная обработка завершается сменой одежды и снятием противогаза (по возможности).

Первая врачебная помощь включает мероприятия, которые могут быть разделены на две группы: неотложные и отсроченные.

При массовом поступлении пораженных и в сложных условиях обстановки объем первой врачебной помощи может быть сокращен до проведения неотложных мероприятий к которым относятся:

- антидотную терапию;
- при отравлениях через рот - зондовое промывание желудка 0,02% раствором калия перманганата и введение через зонд адсорбента (25 г активированного угля на 100 г воды);
- при острой дыхательной недостаточности - освобождение полости рта и носоглотки от слизи и рвотных масс, введение дыхательных analeптиков (2 мл 1,5% раствора этимизола внутримышечно), а при недостаточной эффективности их - ИВЛ с помощью портативных аппаратов и ингаляция кислорода;
- при явлениях острой сосудистой недостаточности — введение analeптиков (1—2 мл кордиамина внутримышечно), вазопрессорных средств (1 мл 1% раствора мезатона внутримышечно);
- при рецидивах судорог и психомоторном возбуждении - введение внутримышечно 1 мл 3% раствора феназепама или 5 мл 5% раствора барбамила;
- купирование болевого синдрома.

Отсроченные мероприятия первой врачебной помощи включают:

- профилактическое введение антибиотиков (при необходимости);
- введение седативных, антигистаминных препаратов и других симптоматических средств.

После оказания первой врачебной помощи тяжело пораженных АОХВ нервно-паралитического и удушающего действия ввиду возможного рецидива интоксикации эвакуируют в первую очередь, лежа, в сопровождении медицинского работника.

Квалифицированная и специализированная медицинская помощь пораженным АОХВ оказывается в госпитальных медицинских учреждениях. Как правило, дальнейшей эвакуации пораженные не подлежат. Они лечатся до выздоровления, там же решаются вопросы их реабилитации.

Закрепленная за химически опасным объектом народного хозяйства больница (вне загрязненной зоны), должна быть специально подготовлена к работе по массовому приему и лечению пораженных со свойственной для данного объекта, экзогенной интоксикацией (см. пп. 1.4.2., 1.4.4. Курс II).

При стойких или неизвестных АОХВ все пораженные считаются загрязненными, а защитные мероприятия должны быть полными.

При поступлении пораженных нестойкими АОХВ в лечебном учреждении отделение специальной обработки не развертывается и специальная обработка не проводится.

В процессе работы лечебного учреждения необходимо периодически проводить токсико-гигиенический контроль воздуха помещений и оценивать качество специальной обработки.

Исходя из прогнозных оценок потенциальных аварий, при необходимости, предусматриваются меры по защите больных и персонала лечебно-профилактических учреждений, а в исключительных случаях и вопросы их эвакуации (предварительно определяются маршруты эвакуации, транспортное и техническое обеспечение и условия развертывания на конечном этапе эвакуации).

**Квалифицированная медицинская помощь** оказывается в целях устранения тяжелых, угрожающих жизни расстройств у пораженных АОХВ,

борьбы с осложнениями и создания благоприятных условий для последующего лечения пораженных.

На этапе оказания квалифицированной медицинской помощи пораженные АОВХ при необходимости должны пройти полную санитарную обработку. При проведении медицинской сортировки их делят на группы в которые входят:

- нуждающихся в неотложной квалифицированной медицинской помощи (при наличии тяжелых, угрожающих жизни проявлений интоксикации). После ее оказания пораженных этой группы в приемно-сортировочном отделении распределяют на временно нетранспортабельных (кома, коллапс, судорожный синдром), которых направляют в терапевтическое отделение; требующих дыхательной реанимации которых направляют в отделение реанимации; требующих изоляции (психомоторное возбуждение) которых направляют в психоизолятор;
- нуждающихся в специализированном лечении - на эвакуацию специализированные стационары (ФОВ - первая очередь эвакуации, в положении лежа, санитарным транспортом);
- пораженные, медицинская помощь которым может быть отсрочена (при наличии умеренных проявлений интоксикации, после купирования тяжелых нарушений на предыдущих этапах эвакуации) и оказана во вторую очередь или на следующем этапе, куда они доставляются во вторую очередь, санитарным транспортом;
- легкопораженные, которых оставляют до излечения или направляют под наблюдение в медицинские учреждения по месту жительства;
- практически здоровые люди, не имеющие признаков отравления химическими веществами;

- агонирующие (пораженные АОХВ, имеющие одновременно тяжелые, несовместимые с жизнью ранения или обширные ожоги), которых оставляют в госпитальном отделении для облегчения страданий.

Квалифицированная медицинская помощь включает в себя две группы мероприятий: неотложные и отсроченные.

*К неотложным мероприятиям относятся:*

- полная санитарная обработка пораженных, со сменой белья;
- продолжение антидотной терапии по показаниям;
- срочная дезинтоксикационная терапия (инфузии дезинтоксикационных кровезаменителей, гипертонических и изотонических растворов глюкозы, изотонического раствора натрия хлорида и т.д.);
- при расстройстве дыхания — введение аналептиков (2—4 мл этимизола), ингаляция кислорода, а при остановке дыхания — интубация трахеи, переход на управляемое дыхание;
- купирование судорожного синдрома и двигательного возбуждения (1 мл 3 % раствора феназепама или 5 мл 5% раствора барбамила внутримышечно, до 20 мл 1 % раствора натрия тиопентала внутривенно);
- при острых нарушениях гемодинамики (коллапс, экзотоксический шок) - инфузионная терапия;
- введение стероидных гормонов (гидрокортизон 50—100 мг, преднизолон 60—90 мг);
- лечение острых нарушений ритма и проводимости;
- при угрозе развития пневмонии у тяжелопораженных АОХВ - антибиотики и сульфаниламиды в обычных дозах;
- ликвидация болевого и судорожного синдромов и другие мероприятия.

*Отсроченные мероприятия:*

- введение препаратов, корректирующих иммунную реактивность организма и стимулирующих неспецифические механизмы защиты;
- щелочные и масляные ингаляции;

- профилактическое назначение антибиотиков при поражениях средней тяжести;
- назначение противозудных средств;
- лечение конъюнктивитов легкой и средней тяжести (до выздоровления) и др.

После оказания квалифицированной медицинской помощи проводится эвакуация по назначению. Все пораженные тяжелой и средней степени подлежат лечению в специализированных ЛПУ, для лечения на этапе квалифицированной помощи остаются легкопораженные.

**Специализированная медицинская помощь** оказывается в специализированных отделениях лечебных учреждений (госпиталей), предназначенных для лечения пораженных отравляющими веществами. В них окончательно устраняются основные проявления интоксикации. Осуществляется диагностика осложнений, устанавливается окончательный диагноз, а также проводится комплексное лечение, направленное на купирование острых нарушений функций жизненно важных органов, устранение системных изменений, осложнений и последствий поражения, быстрое восстановление трудоспособности, а также решение экспертных вопросов.

На этапе специализированной медицинской помощи предусматривается использование надежных способов контроля состояния важнейших функций организма и эффективности проводимого лечения. Это позволяет проводить лечение в более полном объеме в соответствии с динамикой заболевания, оперативно менять тактику терапии в зависимости от состояния организма, показателей функционирования жизненно важных систем в данный момент времени.

К мероприятиям специализированной медицинской помощи можно отнести:

- продолжение комплексной дезинтоксикационной терапии (при необходимости) с использованием различных методов экстракорпорального очищения;
- полное устранение разнообразных проявлений резорбции яда, прежде всего острой несостоятельности дыхания, кровообращения, острых отеков легких и мозга, шока;
- купирование декомпенсированного ацидоза;
- целенаправленное, в соответствии с нарушенным равновесием в свертывающей и антисвертывающей системе крови, лечение коагулопатий (в частности, ДВС-синдрома), неизбежно сопутствующих тяжелой интоксикации;
- восстановление гормонального и витаминного гомеостаза;
- коррекцию белкового дисбаланса (инфузии белковых гидролизатов, аминокислотных смесей, альбумина и др.);
- восстановление полноценной микроциркуляции (антикоагулянты, антиагреганты, инфузии низко- и среднемолекулярных декстранов, ангиопротекторы);
- стимуляцию пластических процессов и кроветворения (цистамин, пентоксил, натрия нуклеинат, метилурацил, анаболические препараты, кортикостероиды, фолиевая кислота, комплекс витаминов и др.);
- завершение комплексной терапии поражений органов дыхания, профилактику осложнений.

В период выздоровления применяются и другие методы восстановительного лечения (физиотерапевтические, лечебная физкультура, трудотерапия и др.), осуществляемые как в специализированных ЛПУ, так и в специальных центрах реабилитации.

При оказании помощи пораженным следует учитывать тот факт, что при комбинации поражения АОХВ, термического поражения, ранения развиваются патологические состояния, особенностями которых являются

взаимосвязь и взаимообусловленность общих и местных изменений химической и нехимической природы. Так называемое взаимное отягощение или потенцирование разных по этиологическому происхождению процессов проявляется при комбинации поражений с тем большей вероятностью, чем тяжелее компоненты этих комбинаций. При этом существенно возрастает частота летальных исходов, а у оставшихся в живых отмечается тяжелое и длительное течение поражений.

При возникновении аварии на транспорте с выбросом АОХВ, приводятся в готовность силы и средства РСЧС и ВСМК данной территории. Организуется оцепление места аварии, разведка, спасательные и другие неотложные работы. В период ведения работ особое внимание уделяется: разведке, использованию средств защиты, соблюдению сроков пребывания в СИЗ, режимам поведения, санитарной обработке людей и дегазации имущества, инструмента, транспорта, сооружений и территории.

Наряду с оказанием неотложной медицинской помощи при химических авариях обязательно проводятся санитарно-гигиенические мероприятия. При планировании деятельности санитарно-гигиенических подразделений в ЧС химического характера должна быть предусмотрена возможность проведения ими работ по определению степени загрязнений объектов окружающей среды химическими веществами и оценке токсико-гигиенической значимости полученных данных, которая служит основанием для выдачи рекомендаций по защите (или эвакуации) населения, персонала предприятий и учреждений (в том числе медицинских) и лиц, принимающих участие в ликвидации последствий аварии. Одновременно предусматриваются меры по проведению общесанитарных и противоэпидемических мероприятий, выполнение которых необходимо при возникновении ЧС.

Следует учитывать, что при любой ЧС (землетрясение, наводнение, пожар и др.) возможны аварии на химически опасных объектах с выбросом АОХВ. Меры по сокращению или исключению контакта с токсичным

веществом (использование технических средств индивидуальной и коллективной защиты персоналом аварийно опасных производств, спасателями и медицинскими работниками выездных бригад, населением, своевременное проведение специальной обработки, эвакуационные мероприятия) могут существенно снизить потери, тяжесть поражений, а иногда и предотвратить их.

### 1.3.2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий

#### **Краткая характеристика и классификация радиационных аварий**

Ядерная энергия является одним из наиболее потенциально опасных видов энергии из всех до сих пор известных человечеству, поэтому при создании АЭС особое внимание уделяется решению вопросов обеспечения безопасности при возникновении аварийных ситуаций, исключить которые, как и в любой другой области человеческой деятельности, полностью невозможно.

К радиационно-опасным объектам (РОО) относятся предприятия, учреждения, организации производящие хранящие транспортирующие и использующие радиоактивные вещества в производственном цикле. Наиболее опасными являются объекты, где радиоактивные вещества используются в качестве топлива для получения тепло- и электроэнергии (АЭС, ядерные исследовательские реакторы, силовые ядерные реакторы кораблей, атомных подводных лодок).

К 1987 г. в мире было зарегистрировано 284 серьезных аварии на АЭС, сопровождавшиеся выбросом радиоактивных веществ. Наиболее крупные из них были в Северной Англии (Уиндскейл, 1957 г.), в США (Три-Майл-Айленд, 1979 г.) и в СССР (Чернобыльская АЭС, 1986г.).

Несмотря на редкость крупных радиационных аварий и современные системы защиты РОО, возможность возникновения аварий на этих объектах

не исключается, и в связи с этим проблема медико-санитарного обеспечения ликвидации последствий радиационных аварий остается актуальной.

Нормы радиационной безопасности РФ 1999 года (НРБ-99) определяют **радиационную аварию** как потерю управления источником ионизирующего излучения, вызванную неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или радиоактивному загрязнению окружающей среды.

В зависимости от предполагаемых последствий все радиационные аварии можно разделить на проектные (малые и большие) и запроектные.

В соответствии с НРБ-99, **авария радиационная проектная** – это авария, для которой проектом определены исходные и конечные состояния радиационной обстановки и предусмотрены системы безопасности. Другими словами, проектные аварии – это непредвиденные ситуации, относительно легко устранимые и не сопровождающиеся существенным переоблучением персонала и отдельных групп населения.

**Авария радиационная запроектная** (или тяжелая) – это непредвиденная ситуация, приводящая к полному расплавлению ядерного топлива, что вызывает переоблучение персонала и населения и значительное загрязнение окружающей среды.

В зависимости от масштабов распространения радиоактивных веществ и радиационных последствий радиационные аварии подразделяются на:

- **локальные** – аварии в одном из помещений станции (энергоблоке);
- **местные** – при ограничении радиационных последствий зданием АЭС и близлежащей территорией (санитарно-защитной зоной);

- **общие** – при распространении радиоактивных веществ за пределы территории АЭС (санитарно-защитной зоны).

Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) в 1990 г. была разработана и рекомендована универсальная шкала оценки тяжести и опасности аварий на АЭС. Условно шкалу можно разделить на две части: нижняя охватывает уровни 1-3 и относится к проектным авариям (инцидентам), а верхняя часть из четырех уровней (4 - 7) соответствует запроектным. События, не являющиеся важными с точки зрения безопасности, интерпретируются как события нулевого уровня. Шкала является приблизительно логарифмической. Так, ожидается, что число событий должно примерно в 10 раз уменьшаться для каждого более высокого уровня.

При крупномасштабных радиационных авариях из поврежденного ядерного энергетического реактора в окружающую среду выбрасываются радиоактивные вещества в виде газов и аэрозолей, которые образуют радиоактивное облако. Это облако, перемещаясь в атмосфере по направлению ветра, вызывает по пути своего движения радиоактивное загрязнение местности и атмосферы. Местность, загрязненная в результате выпадения радиоактивных веществ из облака, называется следом облака.

Характер распространения радиоактивного облака и интенсивность загрязнения территории определяются масштабами аварии, изотопным составом выброса, продолжительностью выброса, высотой выброса и метеорологическими условиями.

В формировании радиоактивного загрязнения окружающей среды можно выделить три фазы:

1 - кратковременная за счет преимущественно инертных радиоактивных «благородных» газов с периодом полураспада секунды-минуты;

2 - газоаэрозольная за счет, в основном, гамма-бета-активных радионуклидов (йод, цезий, стронций и т.д.) и очень небольшого количества альфа-активного плутония;

3 - стабильное загрязнение местности, в основном, гамма-бета-активными радионуклидами, где ведущее значение имеет цезий.

**Особенности радиоактивного загрязнения окружающей среды при авариях на объектах ядерной энергетики в сравнении с радиоактивным загрязнением местности при взрыве ядерного боеприпаса.**

При авариях на АЭС за пределами санитарно-защитной зоны объекта может иметь место только один поражающий фактор данной аварии - радиоактивное загрязнение окружающей среды. Оно будет иметь определенные особенности, которые необходимо учитывать при выборе способов и средств защиты людей от радиоактивных продуктов выброса при аварии на объектах ядерной энергетики.

Характерной особенностью для следа облака при авариях на АЭС является неоднородность его распределения по площади, «пятнистость» загрязнения по различным причинам (изменение направления ветра, влияние восходящих и нисходящих воздушных потоков, повторные выбросы РВ и др.), что потребует проведения тщательной неоднократной повторной радиационной разведки и приведет к разной степени облучения населения даже в пределах одного населенного пункта.

При авариях на АЭС с разрушением реактора, в отличие от ядерного взрыва, процесс деления ядерного топлива после аварии не прекращается, и реактор становится постоянным источником выделения в атмосферу радиоактивных продуктов. Этот процесс будет продолжаться до тех пор, пока реактор не будет изолирован от внешней среды так, как это было сделано в Чернобыле на реакторе четвертого энергоблока (путем сооружения «Укрытия»).

Загрязнение местности происходит за счет продуктов деления ядерного топлива, большинство из которых имеет относительно большие периоды полураспада, и поэтому оно может представлять опасность десятки, сотни и даже тысячи лет. При ядерном взрыве в результате цепной реакции почти мгновенно происходит практически полное деление исходного ядерного вещества при минимальном выходе изотопов с гамма-излучением, а радиоактивное загрязнение местности происходит в основном за счет наведенной радиации в частицах поднятого взрывом грунта, которые, осаждаюсь на местности и создают зону загрязнения. При этом большинство радиоизотопов являются коротко- или средне-живущими, а потому и загрязнение будет продолжаться значительно меньше времени, чем при аварии на АЭС.

При разрушении реактора образуется мощное газо-аэрозольное облако, состоящее из радиоактивных благородных газов, радиоактивного йода в мелкодисперсном состоянии, водяного пара и частиц различных радиоактивных элементов в «чистом виде», размеры которых очень малы (несколько микрон и менее). Полностью задержать мелкодисперсные аэрозоли, а тем более радиоактивные газы, обычными средствами индивидуальной защиты не представляется возможным. Поэтому основной способ защиты населения во время прохождения облака - укрытие в защитных сооружениях и герметизированных помещениях. По той же причине в значительной степени затрудняется дезактивация техники и оборудования, т. к. радиоактивные элементы диффундируют во все невидимые трещины в конструкциях и деталях.

При ядерном взрыве загрязнение местности происходит за счет грунтовой пыли, адсорбировавшей мелкодисперсные радиоактивные структуры. Частицы пыли имеют достаточно крупные размеры и могут улавливаться любыми средствами индивидуальной защиты, включая простейшие.

Выделяют очаг аварии и зону радиоактивного загрязнения местности.

**Очаг аварии** - территория разброса конструкционных материалов аварийных объектов и действия  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - и  $\eta$ -излучений.

**Зона радиоактивного загрязнения** - местность, на которой произошло выпадение радиоактивных веществ.

### **Краткая медицинская характеристика последствий облучения.**

#### **Понятие об острой и хронической лучевой болезни**

Основную часть облучения население земного шара получает от естественных источников радиации, которые формируют, примерно 4/5 общего радиационного фона. Суммарная годовая доза от перечисленных источников составляет около 2 мЗв. Большинство из естественных источников ионизирующих излучений (ИИ) таковы, что избежать облучения от них совершенно невозможно. Человек подвергается облучению двумя способами. Радиоактивные вещества, как и другие источники ИИ могут находиться вне организма и облучать его снаружи. В этом случае говорят о внешнем облучении. Если же радионуклиды оказываются в воздухе, которым дышит человек, в пище или в воде и попадают внутрь организма, они создают внутреннее облучение.

Земные источники радиации в сумме ответственны за большую часть облучения, которому подвергается человек за счет естественной радиации. В среднем они обеспечивают более 5/6 годовой эффективной эквивалентной дозы, получаемой населением, в основном вследствие внутреннего облучения. Остальную часть в формирование дозы от естественных ИИ вносят космические лучи, главным образом путем внешнего облучения.

**Величина естественного радиационного фона**, который обусловлен космическим излучением и природными радиоактивными веществами,

содержащимися в земле, воде, воздухе и всей биосфере варьирует от 10-15 мкР/ч до 26-30 мкР/ч. Работой АЭС, урановых рудников, использованием радиоизотопов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине и других отраслях народного хозяйства **обусловлен техногенный радиационный фон**. Индивидуальные дозы, получаемые разными людьми от искусственных источников ионизирующих излучений, сильно различаются. Основной вклад в дозу, получаемую человеком от техногенных источников радиации, в настоящее время вносят медицинские процедуры и методы лечения, связанные с применением ионизирующих излучений.

Таким образом, за счет естественного и техногенного фона средняя годовая доза облучения человека составляет приблизительно 3-4 мЗв (0,3-0,4 бэр) в год.

В соответствии Законом РФ № 3 - ФЗ от 09.01.96 г. « О радиационной безопасности населения» (ст. 9) определены пределы дозовых нагрузок для населения и персонала РОО:

- для населения – средняя годовая эффективная доза = 0,001 зиверт (Зв) или эффективная доза за период жизни в 70 лет = 0,07 Зв;
- для работников РОО средняя годовая эффективная доза = 0,02 Зв, что за период трудовой деятельности в 50 лет = 1 Зв.

Эти дозы не включают в себя доз полученных от естественного радиационного фона и доз полученных при проведении медицинских исследований и процедур.

Для добровольцев по ликвидации последствий радиационной аварии допускается однократное облучение до 0,1 Зв (10 бэр) в год с разрешения территориальных органов здравоохранения.

При воздействии на организм ионизирующего облучения различают следующие радиационные эффекты:

- стохастические эффекты, для которых предполагается отсутствие дозового порога возникновения. Принимается, что вероятность

возникновения этих эффектов пропорциональна величине воздействующей дозы, а тяжесть их проявления от дозы не зависит. При облучении человека к стохастическим эффектам относят злокачественные новообразования и наследственные заболевания;

- детерминированные (ранее называвшиеся нестохастическими) эффекты, для которых существует дозовый порог, выше которого тяжесть этого эффекта возрастает с увеличением этой дозы (острая и хроническая лучевая болезнь);
  - соматические - детерминированные и стохастические эффекты, возникающие у облученного индивидуума;
  - наследственные - стохастические эффекты, проявляющиеся у потомства облученного индивидуума.

К основным особенностям биологического действия ионизирующего излучения относятся:

- отсутствие субъективных ощущений и объективных изменений в момент контакта с излучением;
- наличие скрытого периода действия;
- несоответствие между тяжестью острой лучевой болезни и ничтожным количеством первично пораженных клеток;
- суммирование малых доз;
- генетический эффект (действие на потомство);
- различная радиочувствительность органов (наиболее чувствительна, хотя и менее радиопоражаема, нервная система, затем органы живота, таза, грудной клетки);
- высокая эффективность поглощенной энергии;
- тяжесть облучения зависит от времени получения суммарной дозы (однократное облучение в большой дозе вызывает более выраженные последствия, чем получение этой же дозы фракционно);

— влияние на развитие лучевого поражения обменных факторов.

Отличительной особенностью структуры поражений, возникающих при радиационных авариях, является их многообразие, что связано с большим числом вариантов складывающихся радиационных ситуаций.

**Лучевая болезнь** - общее заболевание организма, развивающееся в результате воздействия ионизирующего излучения.

Различают острую и хроническую лучевую болезнь.

**Острая лучевая болезнь (ОЛБ)** развивается после кратковременного (минуты, часы, до 2 суток) внешнего облучения в дозах, превышающих пороговое значение (более 1 Гр); выражается в совокупности поражений органов и тканей (специфические синдромы). Современная классификация ОЛБ основывается на твердо установленной в эксперименте и клинике дозовой зависимости поражения отдельных критических органов, нарушение функционального состояния которых определяет форму ОЛБ. При внешнем относительно равномерном облучении различают костно-мозговую, кишечную, токсическую (сосудисто-токсическую) и церебральную клинические формы ОЛБ.

**Костно-мозговая форма** развивается при облучении в дозе 1-10 Гр; в зависимости от величины дозы она разделяется на ОЛБ легкой степени тяжести (1-2 Гр), средней (2-4 Гр), тяжелой (4-6 Гр), крайне тяжелой (6-10 Гр). Клиническую картину этой формы ОЛБ определяют геморрагический синдром и синдром инфекционно-некротических осложнений. Частота летальных исходов в диапазоне доз 2-10 Гр возрастает от 5 до 100%; они наступают, в основном, в сроки от 5 до 8 недель.

**Кишечная форма** ОЛБ возникает после облучения в дозе 10-20 Гр. В клинической картине преобладают признаки энтерита и токсемии; летальный исход - на 8-10 сутки.

**Токсическая (сосудисто-токсическая) форма** ОЛБ возникает после облучения в дозе 20-50 Гр. Клиническая картина характеризуется нарастающими проявлениями астеногиподинамического синдрома и острой сердечно-сосудистой недостаточностью; летальный исход - на 4-7 сутки.

**Церебральная форма** ОЛБ возникает после облучения в дозе более 50 Гр. Сразу после облучения появляется однократная или повторная рвота, жидкий стул, временная (на 20-30 мин.) потеря сознания, протрация, а в дальнейшем - психомоторное возбуждение, дезориентация, атаксия, судороги, гипертензия, расстройство дыхания, коллапс, сопор, кома. Смерть наступает на 1-3 сутки поражения.

При неравномерном облучении поражение одновременно нескольких критических систем организма приводит к возникновению различных переходных форм ОЛБ (сочетанию различных синдромов поражения).

**Хроническая лучевая болезнь (ХЛБ)** от внешнего облучения возникает при длительном воздействии ИИ в дозах более 1 Гр в год.

**Лучевая реакция** - обратимые изменения тканей, органов или целого организма и их функций, вызванные равномерным общим облучением в дозах 0,5-1 Гр.

Наиболее характерным для радиационных ситуаций, возникающих при авариях на АЭС, является сочетанное радиационное воздействие, вызванное внешним (равномерным или неравномерным)  $\beta$ - и  $\gamma$ -облучением и внутренним радиоактивным загрязнением. Нерадиационные факторы всегда в той или иной степени воздействуют на организм человека, оказавшегося в аварийной ситуации. Они вызывают изменения функционального состояния различных органов и систем, которые определяют, в конечном счете, интегральную ответную реакцию организма, проявляющуюся симптомокомплексом того или иного заболевания. Эта реакция зависит, прежде всего, от характера радиационного поражения: чем меньше доза

облучения, тем в большей степени в картине заболевания проявляются эффекты воздействия нерадиационных факторов.

26 апреля 1986 г. в 1 ч 23 мин произошла крупнейшая за всю историю развития атомной энергетики авария на блоке № 4 ЧАЭС. Авария произошла при проведении программы испытаний.

Развитие событий между 47-й и 48-й секундами в 1 ч 23 мин предположительно было следующим. Избыточное давление в тепловых каналах обусловило ускоренное движение оставшейся части теплоносителя и гидравлический удар. Гидравлический удар, воздействие расплавленного топлива и высокое давление привели к разрушению части тепловых каналов. Массовый выход из строя тепловых каналов с взрывоопасным накоплением пара в реакторном пространстве привел к катастрофическому разрушению. Тяжеловесная верхняя конструкция, составляющая верхнюю часть герметичного реакторного пространства, была приподнята и наклонилась, разрушив большую часть тепловых каналов и пароводяных коммуникаций над активной зоной, а также узлы стержней управления защитой реактора (СУЗ). В 1 ч 24 мин одновременно с сильными ударами остановились стержни СУЗ, не дойдя до нижних концевиков. Это явилось следствием двух последовавших один за другим взрывов, которые сорвали крышу со здания блока. Выброшенные материалы горячего реактора упали на верхнюю часть здания и на территорию АЭС и вызвали пожары в 30 местах. Воздух проник в реакторное пространство и вызвал загорание графита.

В результате разогрева облако выброса поднялось на высоту до 2 км. Сложная, меняющаяся по времени метеорологическая обстановка обусловила движение облака над западными районами СССР в направлении восточной и западной Европы, а в итоге - над всем северным полушарием.

К факторам нерадиационной природы, воздействующим на организм в зоне аварии, относятся: термическая, механическая, химическая травмы; острые или хронические психоэмоциональные перегрузки; радиофобия; нарушения привычного стереотипа жизни, режима и характера питания при длительном вынужденном нахождении (проживании) на радиоактивно загрязненной местности. Нерадиационные факторы снижают устойчивость

организма к действию радиации и формируют синдром взаимного отягощения.

В результате аварийного выброса основную опасность для личного состава формирований и населения при пребывании в зоне радиоактивного загрязнения представляют:

- внешнее гамма- и бета-облучение от разрушенной активной зоны, элементов конструкций и рассеявшихся радионуклидов;
- аппликация радионуклидов на коже, слизистых оболочках, одежде, СИЗ и связанное с этим контактное действие альфа-, бета- и гамма-излучений на кожные покровы;
- внутреннее облучение при вдыхании радиоактивных продуктов деления;
- внутреннее облучение в результате потребления загрязненных продуктов питания и воды;
- психоэмоциональное перенапряжение.

В зависимости от состава выброса может преобладать (то есть приводить к наибольшим дозовым нагрузкам) тот или иной из вышеперечисленных факторов воздействия.

Для уменьшения воздействия на человека последствий возможных радиационных аварии проводятся различные мероприятия, постоянно усиливаются степени и способы защиты РОО, уже при строительстве АЭС учитываются факторы безопасности: так например расстояние от АЭС до городов с населением от 500 тыс. до 1 млн. чел. должно быть не менее 30 км, от 1 до 2 млн. - 50 км, а с населением более 2 млн. - 100 км. Также учитываются роза ветров, сейсмичность зоны, ее геологические, гидрологические и ландшафтные особенности.

При возникновении аварии снижение повреждающего воздействия радиации на человека может быть достигнуто несколькими методами, среди которых выделяют:

- защиту расстоянием и временем (ограничение приближения и срока пребывания людей в зонах с высокими уровнями радиоактивного загрязнения);
- использование коллективных средств защиты (подвижная техника, барьерная защита, убежища);
- использование технических индивидуальных средств защиты кожных покровов и органов дыхания, предохраняющих от попадания радиоактивных веществ на кожу и внутрь организма;
- применение медицинских средств защиты, ослабляющих тяжесть поражения организма ионизирующими излучениями.

### **Основы медицинского обеспечения при ликвидации последствий радиационных аварий**

Возникновение масштабной радиационной аварии требует комплексного решения вопросов медицинского и радиационно-гигиенического обеспечения. Принимаемые решения основываются на заблаговременном планировании и определяют оперативность, объем и приоритетность мероприятий различных этапов.

План мероприятий по защите населения должен предусматривать три этапа, зависящие от сроков их реализации.

***Первый этап*** - ранний, до 24 часов от момента аварии.

Основная задача: экстренная *оценка радиационной обстановки* и ожидаемого масштаба аварии для определения и проведения мероприятий, направленных на защиту населения.

Масштабы и степень загрязнения местности и воздуха определяют радиационную обстановку.

<p><b>Радиационная обстановка</b> представляет собой совокупность условий, возникающих в результате загрязнения местности, приземного</p>
---

слоя воздуха и водоисточников, оказывающих влияние на аварийно-спасательные работы и жизнедеятельность населения.

Характер и масштабы последствий радиационных аварий в значительной степени зависят от типа реактора, степени его разрушения (% выброшенных продуктов деления), времени работы реактора после пуска, а также метеоусловий в момент выброса РВ.

Оценка наземной радиационной обстановки предусматривает определение масштабов и степени радиоактивного загрязнения местности и приземного слоя атмосферы с целью определения степени их влияния на действия формирований и выбора оптимального режима их деятельности.

Радиационная обстановка может быть выявлена и оценена как по результатам прогнозирования последствий разрушения АЭС, так и по данным радиационной разведки.

При решении задач по оценке радиационной обстановки в большинстве случаев предусматривается отображение на карте (схеме) прогнозируемых или фактических зон радиоактивного загрязнения местности.

К исходным данным для оценки радиационной обстановки при аварии на АЭС относятся: координаты реактора, его тип и мощность, время аварии и реальные метеоусловия, прежде всего направление и скорость ветра, облачность, температура воздуха и его вертикальная устойчивость, а также степень защиты людей от ионизирующего излучения.

При оценке фактической обстановки, кроме вышеупомянутых исходных данных, обязательно учитывают данные измерения уровня ионизирующего излучения и степени радиоактивного загрязнения местности и объектов.

В результате оценки радиационной обстановки, для службы медицины катастроф необходимо выяснить:

- число людей, пострадавших от ионизирующего излучения;

- прогноз развития аварии;
- требуемые силы и средства здравоохранения;
- наиболее целесообразные действия персонала АЭС, ликвидаторов, личного состава формирований службы медицины катастроф;
- дополнительные меры защиты различных контингентов людей.

Помимо вышеперечисленного для полной и правильной оценки радиационного воздействия необходимо знать состав радиоактивного выброса, процентное содержание в выбросе и период полураспада каждого из радионуклидов, период полувыведения и пути выведения радионуклидов из организма.

Кроме оценки радиационной обстановки первый этап включает в себя:

- экстренную оценку масштабов аварии и складывающейся радиационной обстановки силами всех подразделений АЭС и медслужбы, имеющими соответствующее оснащение, с определением примерного количества выброшенных радионуклидов, их состава, продолжительности выброса, метеоусловий, а также количества выпавших конкретных радионуклидов на местность на разных расстояниях и направлениях от АЭС;
- информирование местных органов власти, гражданской обороны и медицинских учреждений о случившемся;
- проведение мероприятий по ликвидации аварии;
- своевременное оповещение населения о правилах поведения, о начале йодной профилактики, о подготовке к возможной эвакуации либо предполагаемых перспективах действий населения.

На основании расчетных данных и результатов радиометрических исследований на местности принимаются меры по защите населения.

Решение о мерах защиты населения от радиоактивного облучения на ранней и средней фазах должны приниматься на основании сравнения прогнозируемых при развитии аварии доз с приведенными в справочных пособиях критериями для нижнего и верхнего уровня радиационного воздействия.

В первые сутки после аварии, за исключением срочных мероприятий, диктуемых неотложными клиническими или радиометрическими показаниями (опасные для жизни уровни, требующие немедленного вывода людей из опасной зоны), проводится срочное ориентировочное определение радиационной обстановки в значительном по площади регионе (мощности доз гамма-излучения, размеры и распределение выброса). Среди персонала аварийной смены и взрослого населения ближайшей зоны выделяют группы с различным прогнозом формирования суммарных дозовых нагрузок от общего внешнего гамма- и бета- излучения менее 0,05 Зв (5 бэр) и более 0,5 Зв (50 бэр) и поступления радиоактивного йода с дозой на щитовидную железу менее 0,5 Зв (50 бэр) и более 5 Зв (500 бэр) соответственно. При этом учитывают, что основная часть дозы формируется за короткий срок (несколько часов, суток). Верхние пределы доз являются показанием к эвакуации. При прогнозе суммарных доз нижнего диапазона эвакуация не рекомендуется.

На этом же этапе проводится срочная сортировка непосредственных участников аварии (персонала АЭС и случайных лиц, находившихся поблизости). Это обуславливает необходимость организации профилактических медицинских осмотров, лабораторных исследований и дозиметрического обследования большого количества людей.

После санитарной обработки, оказания неотложной помощи, общего направленного осмотра, анализа крови (лейкоциты, формула) и получения сведений о первичной общей и местной (кожа, слизистые оболочки) реакции выделяют для срочной госпитализации группу лиц с предположением о

развитии у них ОЛБ II - IV степеней тяжести или радиационных и комбинированных поражений кожи, а также практически здоровых лиц или лиц, помощь которым может быть отсрочена.

Люди с уровнем доз, не вызывающих ОЛБ, нуждаются не в лечебных, а в предупредительных мерах, предотвращающих дальнейшее возрастание радиационной нагрузки и, по возможности, способствующих полному прекращению облучения. Этого достигают путем: укрытия; эвакуации; ограничения пользования загрязненными продуктами, особенно молоком - в первую очередь у детей; введения в организм с целью блокирования щитовидной железы стабильного йода.

Лучше всего проводить йодную профилактику накануне или в первый час появления радиойода в воздухе. Это дает 95-97% эффективности по его замещению в щитовидной железе. Проведение йодной профилактики через 2 часа после поступления радиойода снижает ее эффективность до 70%, через 3 часа - до 50%, а позднее 6 часов - эффект и совсем незначительный.

При введении защитной меры «укрытие» необходимо организовать противорадиационную защиту медицинского учреждения.

*На втором этапе*, длящемся до 7 суток после прекращения выбросов, проводится уточнение уровня доз от различных радиационных факторов, тех же, что и на первом этапе, более строго определяют границы отдельных зон загрязнения и контингенты, нуждающиеся в различном объеме лечебно-профилактических мероприятий. Проводят повторный контроль излучения от тела человека. Значительная часть дозы от внешнего облучения к этому сроку сформирована. Поступление радиоактивных веществ (йода, цезия и др. нуклидов) в эти сроки происходит не столько за счет ингаляции, сколько по пищевым цепочкам, более постепенно в течение длительного периода времени. Для его оценки, помимо характеристики выпавшей активности, изучается структура рациона и основные источники поступления РВ, что позволяет принять адекватные организационные решения: ограничение

пользования продуктами местного производства; запрет на отдельные виды продукции; назначение препаратов, уменьшающих отложение РВ.

К этому времени должны быть четко очерчены регионы с различными уровнями облучения и могут быть обосновано выделены лица, нуждающиеся в повторном радиометрическом контроле для целей последующего наблюдения. Показаниями к госпитализации в эти сроки, помимо уточнения данных по внутреннему облучению, являются сведения о дозах от общего внешнего облучения (более 1 Гр) и клинические данные о каких-либо осложняющих общесоматических и особенно инфекционных заболеваниях.

Особенностью организации работы местных медицинских учреждений в этих условиях будет усиление противоэпидемических мероприятий в связи с прибытием и размещением больших групп участников ликвидации последствий аварии, живущих, как правило, в приспособленных помещениях или в полевых условиях.

Основными задачами ЛПУ при проведении эвакуационных мероприятий на данной территории являются организация эвакуации самого медицинского учреждения и обеспечение медицинской помощи населению в процессе его эвакуации и в местах временного размещения. Отягчающим обстоятельством может служить ухудшение связи между разобщенными подразделениями местного медицинского учреждения и сложность организации его работы в этих условиях, что требует предусмотреть мобильную связь между подразделениями.

Медицинский персонал на всех этапах эвакуации должен быть готов к оказанию неотложной помощи, дезинтоксикационной терапии и другим видам лечения на маршруте эвакуации и вне госпитальной базы. Для оказания медицинской помощи при проведении эвакуации должны быть предусмотрены специальные медицинские укладки.

Эвакуация является стрессовой ситуацией и может привести к возникновению психотических и острых психических расстройств. Поэтому

при проведении данной защитной меры необходимо предусматривать организацию психолого-психиатрической помощи, в том числе и на маршрутах эвакуации населения.

Во время эвакуации возможно радиоактивное загрязнение транспорта, в том числе и санитарного, что может привести к невозможности его въезда в незагрязненные районы. В связи с этим необходимо до начала эвакуации установить место специальной санитарной обработки, переодевания и перемещения людей, в том числе больных, на незагрязненный транспорт; выделение медицинского персонала и санитарного транспорта от ЛПУ населенного пункта временной дислокации (эвакуация «на себя»).

Во всех случаях необходимо четкое ведение и хранение медицинских документов, их передача по назначению при перемещениях медицинского учреждения или эвакуированных лиц.

*На третьем* - переходном этапе - медицинские мероприятия в основном заключаются в завершении экспертно-диагностической и лечебной работы в отношении пострадавших, а также в определении рационального режима работы персонала и регламентации жизни и хозяйственной деятельности населения на загрязненной территории на предстоящий период.

В первые два месяца после аварии доза внутреннего облучения населения, проживающего на сформированном следе, обусловлена радионуклидами йода. Ведущей мерой на данном этапе, позволяющей существенно снизить радиационное воздействие за счет потребления молока и молочных продуктов от скота, выпасаемого на радиоактивно загрязненной местности, является перевод молочнопродуктивного скота на стойловое содержание.

В более поздние сроки основную роль в формировании дозы внутреннего облучения начинают играть долгоживущие радионуклиды, прежде всего цезий-134 и цезий-137. Другими радионуклидами, которые могут быть в некоторых ситуациях существенны для контроля загрязнения

продуктов питания, являются стронций-89, стронций-90, цирконий-95, рутений-106, церий-144. Основными на данном этапе являются меры по ограничению поступления в организм долгоживущих радионуклидов (главным образом с молоком, мясом, растительными продуктами местного производства). Это достигается установлением безопасных уровней загрязнения пищевых продуктов, контролем за их потреблением, снабжением населения привозными продуктами, агротехническими мерами по снижению перехода радионуклидов в сельскохозяйственную продукцию, изменением структуры сельскохозяйственного производства.

### **Силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий**

Силы, участвующие в мероприятиях по предупреждению и ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий должны быть заранее подготовлены (оснащены, обучены, сертифицированы). В Министерстве здравоохранения и социального развития России к таким формированиям и учреждениям относятся: медицинские учреждения Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем (ФУ «Медбиоэкстрем»); территориальные центры Роспотребнадзора, центры гигиены и эпидемиологии, научно-исследовательские институты гигиенического профиля; Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»); научно-исследовательские институты и учреждения Министерства здравоохранения и социального развития России и РАМН.

В составе ВЦМК «Защита» имеются: отдел организации медицинской помощи при радиационных авариях и специализированная радиологическая бригада. Их состав и оснащение позволяют в случае радиационной аварии оценить радиационную обстановку, дать прогноз ее развития и рекомендации по проведению защитных мероприятий, реально оказать медицинскую помощь пораженным. Бригада оснащена передвижной лабораторией

радиационного контроля, имеет запас медикаментов на случай радиационной аварии.

Одним из основных государственных учреждений в службе медицины катастроф, предназначенных для предупреждения и ликвидации последствий радиационных аварий, является ФУ «Медбиоэкстрем» при Министерстве здравоохранения и социального развития России. Оно осуществляет медико-санитарное обеспечение работников отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда, государственный санитарно-эпидемиологический надзор, а также медицинские мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, связанных с радиационными и другими авариями, в районах расположения обслуживаемых организаций, учреждений и предприятий и проживающего там населения. Для решения этих задач создана «Специализированная служба экстренной медицинской помощи при радиационных, химических и других авариях», которая представлена штатными и внештатными формированиями на базе учреждений ФУ «Медбиоэкстрем» федерального и территориального (объектового) уровней.

Медицинское обслуживание предприятий ядерного технологического цикла, включая уранодобывающую промышленность, обогатительные фабрики, заводы по переработке облученного топлива, АЭС и другие, осуществляют медико-санитарные части (МСЧ) Федерального управления «Медбиоэкстрем». В их структуру входят здравпункты, стационары, поликлиники, станции скорой помощи, центры госсанэпиднадзора, включая промсанлаборатории (ПСЛ). Последние осуществляют текущий санитарный надзор за деятельностью предприятия.

Нештатными формированиями участвующими в ЛЭО при радиационных авариях являются специализированные медицинские бригады.

Специализированные медицинские бригады (СМБ) формируются на базе специализированных научных и клинических центров,

специализированных МСЧ, крупных территориальных ЛПУ и предназначены для консультативной помощи и усиления медицинских учреждений, занятых оказанием помощи при радиационных авариях.

Бригада организует и планирует свою работу во взаимодействии с территориальными органами управления здравоохранением, с МСЧ, с территориальными органами МЧС России, аварийно-спасательными формированиями, местными органами исполнительной власти и другими службами, участвующими в ликвидации последствий радиационных аварий.

В состав СМБ входят специалисты по радиационной медицине и гигиене, физики-дозиметристы. При необходимости в состав СМБ могут быть включены врачи и лаборанты - гематологи, эндокринологи, другие врачи и специалисты. Состав СМБ при необходимости может быть увеличен (уменьшен), могут формироваться несколько бригад и т.п. Основные задачи СМБ:

- организация в ЛПУ медицинской помощи и подготовка пораженных при радиационной аварии к эвакуации в специализированную клинику (проведение первичной сортировки пораженных; оказание им экстренной медицинской помощи и установление очередности эвакуации пораженных в специализированные лечебные центры; оценка поступления радиоактивных веществ внутрь организма и проведение соответствующих медицинских мероприятий);
- участие в организации индивидуального дозиметрического контроля персонала ЛПУ, контроля радиоактивной загрязненности поверхностей санпропускника и помещений ЛПУ;
- участие в подготовке предложений по эвакуации ЛПУ и населения;
- участие в медицинском обеспечении участников ликвидации последствий аварии;

- участие в организации и проведении массового обследования населения для выявления лиц, подлежащих специализированному наблюдению;
- подготовка информации с места аварии о сложившейся обстановке.

Медицинская помощь и лечение пораженных при различных типах радиационного воздействия в полном объеме проводится в специализированных клиниках (стационарах).

Основными задачами, решаемыми местными и территориальными органами управления здравоохранением, МСЧ и другими ЛПУ в отношении населения, проживающего на территориях, подвергшихся радиационному загрязнению, являются:

- обеспечение противорадиационной защиты госпитализированных больных и медицинского персонала, а при необходимости - своевременной и организованной эвакуации и размещения медицинского учреждения в районе временной дислокации; проведение йодной профилактики больным и персоналу медицинского учреждения;
- участие в организации и проведении йодной профилактики населению;
- организация амбулаторной и выездной форм медицинского обслуживания населения в сложившихся условиях;
- организация медицинского наблюдения и обслуживание лиц, участвующих в ликвидации последствий аварии;
- медицинское обслуживание населения в процессе эвакуации и в местах временного размещения;
- организация и проведение массового обследования населения совместно со специализированными медицинскими бригадами, направляемыми в район аварии;
- организация и проведение санитарно-просветительской работы;

- ведение регистра первичных медицинских данных по состоянию здоровья наблюдаемого контингента.

Лечебно-профилактические мероприятия во время радиационной аварии планируются на основе уточненных данных о сложившейся радиационной обстановке и оценок дозовых нагрузок.

### **Принципы лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации последствий радиационных аварий**

Ведение пострадавших осуществляется по этапам - от места аварии до специализированного стационара. Мероприятия на этапах оказания помощи должны учитывать конкретные особенности каждой ситуации.

Первым к оказанию медицинской помощи при возникновении радиационной аварии приступает персонал МСЧ данного предприятия.

Сразу после аварии (1-3-и сутки) МСЧ решают следующие задачи:

- уточнение оперативной информации о характере и масштабе радиационной аварии;
- информирование органов управления здравоохранением, территориальных центров медицины катастроф, Федерального управления «Медбиоэкстрем» о предполагаемом характере медицинских последствий, принятых решениях и действиях со стороны МСЧ;
- предварительный прогноз доз облучения персонала аварийного предприятия и населения, находящихся на медицинском обслуживании МСЧ;
- оценка степени тяжести пораженных, подготовка и направление больных в специализированный стационар, организация наблюдения за лицами с возможным лучевым поражением;
- организация и проведение лечения по жизненным показаниям, начало патогенетического лечения; ограничение нахождения медицинского персонала в зоне аварии; назначение и контроль

применения радиозащитных и других средств, необходимых персоналу объекта;

- участие в принятии решения о проведении йодной профилактики, укрытии и эвакуации населения и лиц, находящихся на медицинском обслуживании МСЧ; медицинское сопровождение при осуществлении этих защитных мер;
- проведение амбулаторного наблюдения и лечения, психологическая поддержка населения;
- оценка возможностей МСЧ и расчет потребностей в дополнительных силах и средствах.

В случае необходимости МСЧ с помощью ТЦМК может привлечь дополнительные медицинские силы: различных уровней (специализированные медицинские бригады Федерального управления «Медбиоэкстрем», ВЦМК «Защита», министерств и ведомств, функционально входящих в ВСМК).

Особенность реализации вышеперечисленных задач заключается в необходимости быстрого и практически одновременного их выполнения, что также требует привлечения экспертов по поддержке принятия решений.

Медико-санитарная часть, обслуживающая радиационно опасный объект, должна заранее иметь в аварийных планах возможные сценарии аварий для оценки структуры и числа пораженных из персонала и населения, планировать создание запаса соответствующих радиозащитных средств в соответствии с *наиболее неблагоприятным прогнозом* по численности вовлеченных лиц.

Администрация предприятия должна определить места (помещения) для сбора пораженных, оказания им первой медицинской помощи и места для формирования эвакуационных потоков. Требованиями к таким эвакуационным пунктам являются: расположение на некотором удалении от основных зданий; возможность для оказания первой медицинской помощи;

свободный подход и подъезд автотранспорта (с учетом вероятной радиационной обстановки).

При возникновении радиационного очага главным остается оказание первой медицинской помощи и скорейший вывод (вынос) или выход из него пораженных. Следует учитывать, что даже при получении сравнительно больших доз радиации действие ее начинается после определенного скрытого периода, продолжительность которого уменьшается с увеличением полученной дозы.

Применение срочной этиотропной терапии на первом этапе осуществляется в отсутствие точных сведений об уровне депонирования радионуклидов, получение которых требует значительного времени.

Первые мероприятия по ограничению поступления радионуклидов в организм должны начинаться непосредственно на месте происшествия и включать:

- срочный вывод пострадавших из зоны загрязнения;
- наложение жгута проксимальнее локализации загрязненной нуклидами раны для усиления венозного кровотечения;
- срочное последовательное снятие загрязненной одежды;
- полный или частичный обмыв тела, ограничение распространения активности по телу и поступления нуклидов внутрь, герметизация повязкой (заклеивание) зоны плохо отмываемого загрязнения;
- полоскание рта, носа, промывание глаз.

Первая медицинская помощь пораженным осуществляется в порядке само- и взаимопомощи, а также специально подготовленным персоналом предприятия и аварийно-спасательных бригад.

После специальной санитарной обработки в санпропускнике предприятия, лиц нуждающихся в оказании медицинской помощи, направляют в здравпункт.

Если санпропускник не может быть использован из-за разрушения, радиоактивного загрязнения или по другим причинам, санитарную обработку проводят в здравпункте либо в ближайшем к месту аварии заранее подготовленном месте, либо в специализированном приемном отделении МСЧ.

Пораженным проводят частичную или полную санитарную обработку, переодевают. При радиоактивном загрязнении раны специальную обработку выполняют в здравпункте предприятия, раневые поверхности закрывают стерильным перевязочным материалом; первичную хирургическую обработку - в специализированном приемном отделении, либо в операционной МСЧ в зависимости от тяжести травмы и степени радиоактивного загрязнения раны.

В здравпункте предприятия (в приспособленном помещении, месте) прибывшие специалисты МСЧ оказывают пораженным только первую медицинскую, доврачебную и первую врачебную помощь и обязательно назначают соответствующие радиозащитные средства.

Помимо этого, необходимо обеспечить как можно скорее в условиях медицинского учреждения:

- сбор первых порций мочи и кала - за первые сутки;
- измерение на спектрометрах излучения человека активности нуклидов, попавших в организм, по их основному или сопутствующему  $\gamma$ -излучению;
- срочный анализ мочи, кала и крови, особенно для равномерно распределяющихся нуклидов (полоний);
- контроль полноты отмывания кожи, раны, а при показаниях - назначение средств этиотропной терапии;
- определение показаний к срочному оперативному вмешательству;

- транспортирование пострадавшего с обеспечением необходимых мер предосторожности в медицинские учреждения, где будет осуществляться полный объем лечебно-профилактических мероприятий.

В соответствии с поступающей информацией об аварии в стационаре МСЧ развертывают специальное приемное отделение и организуют прием пораженных с учетом возможности их экстренной госпитализации.

В стационаре МСЧ проводят сортировку пораженных, оказывают квалифицированную (с элементами специализированной) медицинскую помощь.

При проведении первичной медицинской сортировки регистрируют общее число пораженных, особо выделяя больных с ожогами и травмами, заполняют эвакуационные медицинские карточки. Пораженные, прибывшие из очага, при сортировке должны быть распределены на 4 основные группы:

I - облученные в дозе ниже 0,25 Гр;

II - облученные в дозе выше 0,25 Гр;

III - облученные с комбинированными радиационными поражениями (облучение в сочетании с травмой, ожогом или отравлением);

IV - необлученные с ранением, ожогом или отравлением.

*Первая группа лиц* после заполнения регистрационной карты направляется под наблюдение врача в ближайшее ЛПУ.

*Из второй группы* выделяют три основных потока:

- ✓ лица, получившие по данным физической и биологической дозиметрии дозу от 0,25 до 1,0 Гр. Данная категория лиц берется на строгий учет и оставляется по месту работы, службы, жительства под наблюдением медицинской службы с последующим стационарным обследованием либо, если позволяет сложившаяся обстановка и общее количество пораженных, сразу отправляется на обследование в специализированное лечебное учреждение;

- ✓ лица, получившие дозу от 1,0 до 4,0 Гр, у которых еще не развилась первичная реакция и не наступил период разгара ОЛБ, должны быть как можно скорее направлены в специализированное лечебное учреждение;
- ✓ лица, получившие дозу более 4,0 Гр, у которых развилась первичная реакция на облучение, должны быть оставлены в данном лечебном учреждении. После оказания неотложной помощи в сортировочном модуле лечебного учреждения и проведения санобработки направляются в терапевтическое отделение (модуль) для лечения в течение нескольких суток до возможности их эвакуации в специализированное лечебное учреждение.

*Лица, отнесенные к III группе, с учетом взаимного отягощения поражения различными факторами могут нуждаться в оказании неотложной медицинской помощи при меньших дозах радиации (начиная с 1-2 Гр). При оказании медицинской помощи таким пациентам, наряду с первичной реакцией на облучение, необходимо принимать во внимание степень тяжести ранения, ожога, отравления. Эту группу пораженных лучше оставить в ЛПУ, даже если отсутствует выраженная первичная реакция на облучение, до выявления заболевания, вызванного доминирующим поражающим фактором.*

*В IV группе вопрос об эвакуации может быть решен по тяжести ранения, ожога или отравления.*

Вопрос о направлении больных в специализированную клинику решают в стационаре МСЧ после получения информации о числе пораженных и вовлеченных в аварию, о характере и тяжести предполагаемых лучевых поражений на основе данных первичной медицинской сортировки.

При сравнительно небольшой радиационной аварии и соответственно при малых санитарных потерях (1-10 человек) целесообразна быстрая

доставка всех пострадавших из очага поражения непосредственно в специализированные лечебные учреждения.

При значительном числе пораженных определяют очередность их направления в специализированный стационар: пораженных с тяжелыми лучевыми или комбинированными поражениями эвакуируют машинами скорой помощи; пораженные с умеренной и средней тяжести первичной реакцией на внешнее облучение не нуждаются в медицинском сопровождении и могут быть вывезены обычным транспортом.

Вместе с пораженным в специализированную клинику направляют медицинскую карту и карту предварительного медицинского и гигиенического расследования.

При угрозе эвакуации МСЧ, нетранспортабельных больных до стабилизации их состояния переводят в убежище, где должны быть созданы соответствующие условия для лечения. При входе в убежище организуется работа санпропускника.

Лечебные и профилактические мероприятия в стационаре включают:

- завершение в полном объеме дозиметрических определений и расчет формирования доз в основных критических органах;
- лечебные манипуляции, в том числе хирургические, по клиническим или дозиметрическим показаниям (в сроки, соответствующие возможному периоду формирования заболевания) или по контрольным измерениям в соответствии с характером поступившего нуклида;
- выдачу соответствующих экспертно-трудовых рекомендаций для каждого пострадавшего.

В случае перорального поступления радионуклидов проводится обильное промывание желудка, назначаются рвотные средства (апоморфин 1% - 0,5 мл п/к), солевые слабительные (сернокислый магний и натрий). Для

снижения облучения толстого кишечника, особенно при поступлении слабо всасывающихся радионуклидов, применяются очистительные клизмы. С целью снижения резорбции радионуклидов используются средства специфического и неспецифического действия. Среди них есть препараты, снижающие всасывание радионуклидов, препятствующие после их резорбции депонированию в критических органах и препараты, ускоряющие выведение из организма всосавшихся и инкорпорированных радионуклидов.

Для снижения всасывания радионуклидов в кишечнике наиболее эффективным является ионно-обменная сорбция. Ферроцин (1 грамм на 1/2 стакана воды) используется для снижения всасывания цезия, а для снижения всасывания стронция применяют препараты сернокислого бария или активированный сернокислый барий (адсобар 25 грамм на 1/2 стакана воды). Эффективным средством в условиях длительного поступления стронция являются альгинат натрия (15:200,0), полисурьмин (4:200,0), вокацит (высокоочищенная карбоксицеллюлоза). Для защиты щитовидной железы от накопления в ней радиоизотопа йода (что особенно опасно для детей) дается йодистый калий (0,2), сайодин (0,5) или тиреостатики: мерказолил 0,01, метилтиоурацил 0,25, перхлорат калия 0,25. При отсутствии этих препаратов можно применять настойку йода (несколько капель с молоком) или нанесение йода на поверхность кожи (на межпальцевые промежутки и на кожу за ушами). В случае поступления в организм радионуклидов целесообразно использовать специальные рецепты, включающие йодистый калий, ферроцины, полисурьмин, альгинат натрия.

При ингаляционном поступлении радионуклидов проводятся те же защитные мероприятия, что и при пероральном поступлении, поскольку значительная часть их поступает в кишечник. Кроме того, проводится обильное промывание носоглотки, полости рта, назначаются отхаркивающие средства (термопсис с кодеином и содой).

Для ускорения выведения всосавшихся радионуклидов широкое применение в последнее время нашли комплексообразующие препараты (на основе ЭДТА и др.). Используются также различные методы стимуляции естественных процессов выведения радионуклидов (применение мочегонных, сокогонных, слабительных средств), ускорение процессов водного, липидного, азотистого и минерального обменов. Полезна соответствующая диета и нагрузка нерадиоактивными элементами - аналогами поступивших в организм радионуклидов.

Основными направлениями в лечении на первом этапе являются смягчение первичной реакции (тошнота, рвота) и коррекция сердечно-сосудистых расстройств. При комбинированных поражениях выполняют весь комплекс противошоковых и других необходимых мероприятий: иммобилизацию, хирургическую обработку раны, наложение стерильных повязок и т.д. Очередность направления больных в специализированный стационар определяется клинико-лабораторными проявлениями первичной реакции на облучение.

Симптомы первичной реакции могут быть разделены на 4 основные группы:

- диспепсические (анорексия, тошнота, рвота, диарея, дискинезия кишечника);
- нейромоторные (быстрая утомляемость, апатия, общая слабость);
- нейрососудистые (потливость, гипертермия, головные боли, артериальные гипер- и гипотензии);
- проявление поражений отдельных тканей (сосудистые фазы лучевых синдромов: отек слюнных желез, гиперемия слизистых и кожи, отеки подкожной клетчатки при неравномерном излучении).

Но из всех ранних симптомов первичной реакции наибольшее диагностическое значение имеет время возникновения и частота рвоты (тошноты). Позже, через 8-12 часов и до исхода суток, проявляются признаки

облучения кожи и мягких тканей, слизистых. К концу периода разгара доза облучения может быть оценена по степени абсолютной лимфопении крови (для реализации даже ранних постлучевых эффектов необходимо определенное время, что следует учитывать при использовании различных оценочных тестов). Остальные симптомы отражают общий статус больного и зависят от личности потерпевшего, но для целей сортировки мало пригодны и учитываются лишь в совокупности с другими проявлениями.

При первичной сортировке для предстоящего специализированного лечения или амбулаторного наблюдения следует исходить из представлений о прогнозе ОЛБ:

- ✓ облучение без развития признаков болезни (доза - до 1 Гр) или ОЛБ легкой степени (1-2 Гр) - пострадавшие в специализированном лечении не нуждаются, необходимо только амбулаторное наблюдение; пациенты могут быть (при исключении облучения) закреплены за локальным медучреждением, ближайшим к зоне аварии (проживания);
- ✓ ОЛБ средней степени тяжести (2-4 Гр) - раннее начало специализированного лечения гарантирует выживание;
- ✓ ОЛБ тяжелой степени (4-6 Гр) - выживание пациентов при своевременном лечении вероятно;
- ✓ ОЛБ крайне тяжелой степени (более 6 Гр) - выживание при лечении возможно в единичных случаях и решения отличаются при массовых поражениях и единичных инцидентах.

Транспортировке в специализированный стационар в первую очередь подлежат больные, подвергшиеся облучению в интервале свыше 2 Гр. Транспортировку пострадавших на большое расстояние лучше осуществлять после стихания остроты проявления симптомов первичной реакции: через 10 - 12 часов и до исхода 1 – 1,5 суток после облучения, что способствует снижению затрат медицинских сил и средств при их сопровождении.

В виду того, что в зону крупномасштабной радиационной аварии может быть вовлечено большое количество административно-территориальных образований (города, районы, области), население которых находится на медицинском обслуживании местных, включая МСЧ, и территориальных ЛПУ (ЦРБ, областные больницы), вышеперечисленные мероприятия лечебно-эвакуационного обеспечения должны проводиться и в этих ЛПУ.

Специализированная клиника (стационар) решает следующие задачи:

- направляет на место аварии специализированную медицинскую бригаду с включением в состав специалистов, имеющих опыт диагностики и лечения больных с лучевой патологией. Эта бригада, как правило, завершает проведение медицинской сортировки, формирует потоки больных на госпитализацию в специализированную клинику или, при необходимости, в другие стационары, а также оказывает консультативную помощь органам местного здравоохранения в принятии решений по медицинскому обслуживанию населения;
- проводит оценку (реконструкцию) пространственно-временного распределения доз излучения средствами и методами прямой и косвенной физической дозиметрии, а также на основе анализа клинических и биологических проявлений реакции на облучение, данных лабораторных исследований периферической крови и костного мозга, цитогенетических и других исследований;
- осуществляет лечение больных по оптимальным схемам различных типов радиационного воздействия и их сочетаний, в том числе и местных лучевых поражений; продолжает проводить декорпоруцию радионуклидов;
- проводит клиническую и лабораторную оценку возможного одновременного воздействия на пораженных радиационного и

радиационно-химического факторов (аварии на радиохимическом производстве, при перевозках делящихся материалов, аварии с гексафторидами металлов);

- осуществляет наблюдение и коррекцию общесоматических расстройств у подвергшихся действию ионизирующего излучения;
- впоследствии проводит экспертизу трудоспособности и устанавливает возможную связь заболеваний с радиационным воздействием.

Таким образом, медицинская помощь на первом этапе включает: оказание доврачебной, первой врачебной и квалифицированной помощи пораженным, организацию и проведение целого ряда экстренных мероприятий по профилактике и снижению риска лучевых поражений и требует четкого и быстрого взаимодействия многих организаций и структур власти.

### **Обеспечение радиационной безопасности медицинского персонала**

Медицинские работники, участвующие в качестве спасателей в работах по ликвидации последствий аварии, относятся к категории А (персонал) и на них распространяются соответствующие требования НРБ-99.

На всех этапах оказания помощи медицинские формирования должны приступать к работе только после получения информации о радиационной обстановке. Исключением является только оказание медицинской помощи по жизненным показаниям.

Внешнее гамма-облучение медперсонала возможно от радиоактивного инородного тела, от гамма-излучающих изотопов на поверхности кожи пациентов или уже попавших внутрь (например от  $J^{131}$  в щитовидной железе пациента).

Контакты медработников с анализируемыми биологическими образцами, выделениями в любых объемах и с любой продолжительностью

работ опасности для здоровья практически не представляют. В ряде случаев (аутопсия погибших) ограничивается время контакта, применяются СИЗ.

Для предотвращения радиоактивного загрязнения и попадания радиоизотопов внутрь при радиационных авариях с выбросом нуклидов в окружающую среду персонал должен быть обеспечен и обучен обращению с СИЗ и обязан их использовать.

### 1.3.3. Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера

Транспорт является одной из важнейших отраслей экономики страны. Он обслуживает как производственные, так и бытовые нужды общества. От надежной и безопасной работы транспорта зависит вся деятельность и жизнь населения страны. Ежегодно в России перевозится транспортом около 3,5 млрд. тонн грузов, однако, при работе транспорта происходит огромное количество катастроф, аварий и происшествий, в которых погибает и травмируется большое число людей, а также наносится огромный материальный ущерб и вред окружающей среде.

Лидерство по количеству трагических последствий и материальному ущербу принадлежит автомобильному транспорту — он является самым аварийным не только в нашей стране, но и во многих развитых странах. Ежегодно от аварий на этом виде транспорта в мире погибает более 300 тыс. человек и около 8 млн. получают ранения и увечья, в том числе в США — около 55 тыс. и 2 млн., в России — около 30 тыс. и более 180 тыс. соответственно.

Особенностями транспортных аварий (катастроф) является то, что:

- аварии и катастрофы происходят в пути следования, как правило, внезапно, в большинстве случаев при высокой скорости движения

транспорта, что приводит к телесным повреждениям у пострадавших, часто к возникновению у них шокового состояния, нередко к гибели;

- несвоевременное получение достоверной информации о случившемся, что ведет к запаздыванию помощи, росту числа жертв, в том числе из-за отсутствия навыков выживания у пострадавших;
- отсутствие, как правило, на начальном этапе работ специальной техники, необходимых средств тушения пожаров и трудности в организации эффективных способов эвакуации из аварийных транспортных средств;
- трудность в определении числа пострадавших на месте аварии или катастрофы, сложность отправки большого их количества в медицинские учреждения с учетом требуемой специфики транспортировки и лечения;
- усложнение обстановки в случае аварии транспортных средств, перевозящих опасные вещества;
- необходимость организации поиска останков погибших и вещественных доказательств катастрофы часто на больших площадях;
- необходимость организации приема, размещения и обслуживания (питание, услуги связи, транспортировка и др.) прибывающих родственников пострадавших и организация отправки погибших к местам их захоронения;
- необходимость скорейшего возобновления движения по транспортным коммуникациям.

Аварии, катастрофы и происшествия на автомобильном транспорте наиболее часто имеют место, по сравнению с другими типами чрезвычайных ситуаций. Для проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий происшествий необходимо иметь:

- средства тушения пожаров;

- инструменты и оборудование (приспособления, машины) для подъема и перемещения тяжелых предметов, резки профильного металла, разжима (перекусывания) конструкций;
- средства поиска пострадавших и автотранспорта, освещения, связи, оказания первой медицинской помощи пострадавшим и их эвакуации;
- средства жизнеобеспечения для работы под водой, сбора и обеззараживания опасных веществ;
- альпинистское снаряжение.

В зависимости от обстановки, сложившейся в результате ДТП, к работам по спасению пострадавших могут привлекаться аварийно-спасательные, противопожарные и аварийно-технические формирования, учреждения и службы органов исполнительной власти, в том числе скорая медицинская помощь, подразделения медицины катастроф, а так же силы и средства территориальных подсистем РСЧС и их звеньев.

Кроме того, в соответствии с Федеральным законом «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» № 151-ФЗ от 22 августа 1995 г. к спасению пострадавших в дорожно-транспортном происшествии могут привлекаться участники этого происшествия и, на добровольной основе, отдельные граждане, оказавшиеся в зоне происшествия.

С целью повышения эффективности оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях определяются зоны обслуживания (ответственности) аварийно-спасательных формирований, которые устанавливаются ведомственной нормативной правовой документацией с учетом возможностей этих формирований. Зоны обслуживания согласовываются с соответствующими комиссиями по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и

отражаются в планах действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций соответствующих подсистем и звеньев РСЧС.

На практике при дорожно-транспортных происшествиях места выполнения аварийно-спасательных работ распределяются в трех зонах. В первой зоне (в радиусе 5 метров от объекта происшествия) находятся специалисты, непосредственно выполняющие работы по оказанию помощи пострадавшим. Во второй зоне (в радиусе 10 метров) располагаются остальные члены спасательных групп, которые обеспечивают готовность к работе аварийно-спасательных средств. В третьей зоне располагаются средства доставки спасателей к месту происшествия, средства освещения и ограждения и другие аварийные технические средства. Нормы времени прибытия сил различных ведомств определяются нормативными документами или комиссиями по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований для каждой зоны ответственности в соответствии с местными условиями.

Руководство всеми силами и средствами, привлеченными к ликвидации последствий дорожно-транспортного происшествия, и организацию их взаимодействия осуществляет руководитель ликвидации последствий происшествия. Он является единоначальником, ему подчиняются все подразделения, прибывшие к месту аварии. Он несет ответственность за организацию работ, безопасность личного состава, сохранность аварийно-спасательной техники.

Если на место дорожно-транспортного происшествия первым прибыл руководитель оперативной группы ТЦМК (бригады скорой медицинской помощи), то он принимает на себя полномочия руководителя ликвидации последствий происшествия и исполняет их до прибытия сотрудника ГИБДД или руководителя ликвидации последствий происшествия, назначенного КЧС.

Руководитель ликвидации последствий дорожно-транспортного происшествия обязан:

- произвести разведку и оценить обстановку на месте;
- немедленно организовать спасение людей, предотвратить панику, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- определить решающее направление работ, необходимые силы и средства, способы и приемы действий;
- поставить задачи службам и обеспечить выполнение поставленных задач. Главная задача — извлечение пострадавших (из салона автомобиля или из-под автомобиля) и оказание первой медицинской помощи. При необходимости организовать на месте происшествия пункт оказания медицинской помощи;
- организовать связь с центральным узлом связи города, комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности муниципального образования и сообщить точные координаты происшествия, что произошло, какие силы и средства введены в действие, что необходимо дополнительно; поддерживать в дальнейшем с ними непрерывную связь и сообщать об изменении обстановки на месте происшествия и принятых соответствующих решениях;
- в зависимости от обстановки на месте происшествия, при необходимости, организовать оперативный штаб, определить место его расположения и информировать его членов о принимаемых решениях;
- организовать взаимодействие со службами, привлекаемыми для ликвидации последствий происшествия, поддерживать постоянную связь с инженерно-техническими сотрудниками, принимать решения о приемах и способах ведения работ;
- назначить из числа лиц начальствующего состава ответственного за соблюдение мер безопасности;

- организовать проведение первоочередных работ по восстановлению движения на дороге.

В первую очередь оказывается помощь пострадавшим, которые не зажаты, а лишь заблокированы в деформированном салоне и могут покинуть автомобиль через не застекленные оконные проемы, люки, двери самостоятельно или с помощью спасателей. Затем освобождаются зажатые части тел пострадавших.

При аварии на автотранспорте, перевозящем опасные грузы, необходимо руководствоваться информацией, содержащейся в грузовых документах (аварийной карточке), а также информационными таблицами на транспортных средствах. Информационные таблицы содержат код экстренных мер, идентификационный номер опасного вещества по списку ООН и знак опасности. Знак опасности указывает на вид опасности посредством использования пяти главных символов - бомба (взрыв); пламя (пожар); череп и скрещенные кости (токсичность); трилистник (радиоактивность); жидкости, выливающиеся из двух стеклянных пробирок и поражающие руку (коррозия). Эти символы дополняются четырьмя другими символами: окисляющие вещества (пламя над окружностью); невоспламеняющиеся нетоксичные газы (газовый баллон); инфекционные вещества (три полумесяца, наложенные на окружность); различные малоопасные вещества (семь вертикальных полос).

Мероприятия по спасению пострадавших в ходе перевозки опасных грузов определяются характером поражения людей, размером повреждения технических средств, наличием вторичных поражающих факторов.

Дорожно-транспортные происшествия при падении автомобилей с крутых склонов обычно имеют тяжелые последствия, так как во многих случаях они ведут к гибели всех или почти всех пострадавших, находящихся в кабине, салоне или кузове.

Проводить аварийно-спасательные и другие неотложные работы при таких происшествиях, извлекать и поднимать (или спускать) на определенную площадку пострадавших или погибших и технические средства необходимого снаряжения должны спасатели имеющие соответствующую подготовку, квалификацию и экипировку. В ночное время требуется освещение места работы.

Дорожно-транспортные происшествия, связанные с падением автомобиля с мостов, эстакад, прибрежных автомобильных дорог в водоемы усугубляются следующими обстоятельствами: получение пострадавшими травм, исключающих их самостоятельное спасение; зажим пострадавших в деформированном транспорте. В случае если визуально не видно на поверхности и в воде потерпевшее транспортное средство, то по свидетельствам очевидцев, выбравшихся на поверхность пострадавших или в предполагаемом секторе, осуществляется последовательный поиск с учетом течения и возможного сноса потерпевших. Обнаружив пострадавшего, его необходимо захватить и оттранспортировать к берегу, где оказать ему первую помощь.

Если кабина или салон автомобиля сохранили относительную герметичность, то оставшийся воздух в течение некоторого времени может быть достаточным для выживания пострадавших. В таких случаях необходимо действовать быстро, чтобы спасти их.

Дорожно-транспортные происшествия с автомобильным транспортом на железнодорожных переездах возникают в следующих случаях: неисправности автоматической сигнализации на переездах, когда переезд остается открытым при приближении поезда; по вине водителей автотранспорта, которые, стремясь различными незаконными способами проследовать через закрытый переезд, попадают под локомотив. Эти происшествия отличаются высокой тяжестью последствий, что связано с характерными особенностями железнодорожного транспорта: большой

массой и высокой скоростью передвижения подвижного состава, перевозкой большого числа пассажиров, грузов (в том числе опасных), высоким напряжением электропитания локомотива и т.д.

При авиакатастрофах, падение потерпевшего аварию летательного аппарата может быть причиной жертв как на его борту, так и на земле (при падении на жилые застройки); не исключено и разрушение производственных объектов. Следовательно, авиационная катастрофа усугубляется катастрофой на земле. Основные виды поражений у пассажиров и экипажа – механическая и психическая травмы, термические ожоги, отравление продуктами горения, реже – кислородное голодание (при разгерметизации салона самолета).

Катастрофы на железнодорожном транспорте могут возникать при действии внешних поражающих факторов (в зонах стихийных бедствий, техногенных катастроф, взрывов, террористических актов и т.п.), а также в результате нарушения требований технической эксплуатации, несвоевременного и некачественного технического обслуживания путевого хозяйства, нарушений отправителями требований безопасности к транспортировке грузов, особенно взрывчатых, легковоспламеняющихся. Крушения с тяжелыми последствиями возникают при столкновении поездов. В процессе возникшей аварии, кроме столкновений, возможны сход поездов с путей, возникновение пожара и взрыва. Особую опасность представляют аварийные ситуации при перевозках РВ и АОХВ. Сложная обстановка может сложиться в результате аварии в пределах железнодорожной станции (примыкание городской застройки, сосредоточение большого количества вагонов, в том числе с огнеопасными, взрывоопасными и ядовитыми веществами, скопление большого количества людей).

В мире ежегодно в результате морских катастроф погибает около 200 тыс. человек, из них 50 тысяч погибает непосредственно в воде после кораблекрушения, а 50 тысяч погибает на спасательных средствах до

подхода спасательных судов, причем в условиях, не являющихся действительно смертельными. Остальные гибнут вместе с судами и кораблями. При катастрофах на водном транспорте наиболее опасны пожары на судах их опрокидывание и затопление. Причинами гибели людей, оставшихся на воде и различных спасательных средствах, служат переохлаждение, неумение плавать, нервно-психический стресс и др. Вопросы спасения людей при различных авариях на кораблях всегда являются первоочередными при проведении аварийно-спасательных работ.

### **Характеристика чрезвычайных ситуаций взрыво- и пожароопасного характера**

Взрывы и пожары, формирующиеся как самостоятельно, так и являющиеся следствиями крупных аварий, в результате которых разрушаются или повреждаются производственные или жилые помещения, техника и оборудование, гибнут и получают различные поражения люди, происходят на различных объектах народного хозяйства, среди которых особое положение занимают пожаро- и взрывоопасные объекты.

**Пожаро- и взрывоопасные объекты** – это предприятия, на которых производя, хранятся, используются, транспортируются вещества и материалы, способные или приобретающие при определенных условиях способность к возгоранию или взрыву.

Это прежде всего производства, где используются взрывчатые и имеющие высокую степень возгораемости вещества, а также железнодорожный и трубопроводный транспорт, как несущий основную нагрузку при доставке жидких, газообразных пожаро- и взрывоопасных грузов, нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, на которых находятся горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости, цехи приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, сахарной пудры.

Аварийные зоны при взрывах и пожарах могут охватывать большие территории. Так, например, зона объемного взрыва при аварии на газопроводе в Башкирии (июнь 1989 г.) составила около 2 км<sup>2</sup>, произошло разрушение 1 км железнодорожного пути, 2 км контактной ЛЭП, 30 опор, 2 пассажирских составов (37 вагонов), сгорел участок леса, погибло и ранено 339 чел.

**Взрыв** - быстропротекающий процесс физических и химических превращений веществ, сопровождающийся освобождением значительного количества энергии в ограниченном объеме, в результате которого в окружающем пространстве образуется и распространяется ударная волна, способная привести или приводящая к возникновению разрушений (техногенной ЧС).

Взрывы на промышленных предприятиях обычно сопровождаются обрушениями и деформациями производственных помещений, транспортных линий, выходом из строя технологического оборудования, энергосистем и утечкой ядовитых веществ; при взрывах на атомных станциях - выбросом радиоактивных веществ в атмосферу и загрязнением ими больших территорий. Особую опасность представляют взрывы, обусловленные резким повышением температуры сжиженных газов и жидкостей с относительно низкой температурой кипения (сжиженный углеводородный газ, метилхлорид, акриловая кислота и др.) находящихся в замкнутом объеме. Также к взрыво- и пожароопасным веществам относится целый ряд топливных материалов: ацетилен, бутан, метан, пропан, этан, этилен.

**Пожар** - неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для здоровья и жизни людей.

Пожары на крупных промышленных предприятиях и в населенных пунктах могут быть отдельными, массовыми и сплошными. Отдельные

пожары - это пожары в изолированных зданиях, сооружениях, постройках. Совокупность отдельных пожаров, охватывающих более 25% зданий, называют массовыми пожарами; более 90% - сплошными.

Наиболее опасны пожары в административных зданиях, внутренние стены которых облицованы панелями из горючего материала, а потолки - древесными плитами.

Опасные факторы пожара:

- Открытый огонь и искры;
- Повышенная температура окружающей среды и предметов;
- Токсичные продукты горения, дым;
- Пониженная концентрация кислорода;
- Падающие части строительных конструкций, агрегатов, установок.

Проектирование производственных зданий и помещений, выбор производственного оборудования, электрических установок, систем вентиляции и отопления, противопожарных мероприятий, путей эвакуации работников предприятия при пожаре и другие вопросы, связанные с обеспечением пожарной безопасности, решаются в зависимости от категории помещений по пожаро- и взрывоопасности. В соответствии с общероссийскими нормами технологического проектирования, помещения по взрывопожарной и пожарной опасности разделяют на пять категорий в зависимости от находящихся в них материалов.

Наиболее опасные по вероятности возникновения взрыва и пожара материалы:

1. Взрывопожарные: горючие газы; легковоспламеняющиеся жидкости; вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом; горючие пыли и волокна;

горючие жидкости; паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается повышенное давление.

2. Пожароопасные: горючие и трудногорючие жидкости, вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом или друг с другом гореть, не взрываясь; негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.

Величина потерь среди населения при пожарах и взрывах может достигать многих сотен и даже тысяч человек.

Основными причинами, определяющими число потерь являются:

- Масштабы пожара или мощность взрыва.
- Характер и плотность застройки в населенных пунктах.
- Огнестойкость зданий и сооружений.
- Метеорологические условия (скорость ветра, осадки).
- Время суток.
- Плотность населения в зоне действия поражающих факторов.
- Степень обеспеченности и умение пользоваться индивидуальными средствами защиты.

К поражающим факторам взрыва относятся: *ударная воздушная волна, тепловое излучение, а также осколочные поля, создаваемые летящими обломками взрывающихся объектов.*

**Ударная воздушная волна** – это область резкого сжатия воздуха, которая в виде сферического слоя распространяется во все стороны от места взрыва с огромной скоростью. Основными критериями, характеризующими ее разрушающее и поражающее действие, являются избыточное давление во фронте ударной волны, давление скоростного напора и продолжительность действия. При встрече с преградой ударная волна образует давление

отражения, которое, взаимодействуя с избыточным давлением, может увеличить его в два и более раз. Поэтому взрывы в помещениях оказывают значительно большее разрушающее действие, чем на открытой местности. Продолжительность действия ударной волны находится в прямой зависимости от силы взрыва, а производимые ею разрушения - от продолжительности действия избыточного давления.

Поражающее действие *теплового излучения* в очаге поражения определяется величиной теплового потока. Последствия пожаров по своему характеру аналогичны последствиям светового излучения в очагах ядерного поражения и по выделяемой при массовых пожарах энергии могут превосходить эффект мегатонных ядерных взрывов. Возникающие в результате взрывов пожары приводят к ожогам, а горение пластмасс и некоторых синтетических материалов - к образованию и созданию различных концентраций АОВ (цианистых соединений, фосгена, сероводорода и др.). При пожарах чаще всего наблюдается поражение людей окисью углерода, реже - цианистыми соединениями, бензолом, углекислотой и другими токсичными продуктами.

Поражающее действие *осколочных полей* определяется количеством летящих осколков от взрывающихся объектов, их кинетической энергии и радиусом разлета.

К поражающим факторам пожаров относят также задымление, затрудняющее ориентирование, и сильный морально-психологический эффект. У пострадавших на пожаре наблюдается значительное число случаев острых сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонических кризов.

В результате самостоятельного или комбинированного воздействия поражающих факторов, у пораженных в ЧС на пожаро- и взрывоопасных объектах, возможны изолированные, комбинированные или сочетанные поражения: ранения различной локализации и характера, ожоги кожи, глаз,

термические поражения и баротравма органов дыхания, баротравма органов желудочно-кишечного тракта, отравления продуктами горения и др.

При пожарах и взрывах в замкнутых пространствах почти у всех находящихся там людей возможны ожоги, площадь которых примерно у половины составит от 20 до 60% поверхности тела. Сочетание данных ожогов с ожогом верхних дыхательных путей будет у 25%, термические поражения осложнятся механической травмой (переломы, ушибы, черепно-мозговые травмы, осколочные ранения) у 12%, возможно отравление продуктами горения у 60% пострадавших.

По данным У. К. Бейкера (1995), радиусы поражения людей от эпицентра взрыва при аварии 5-тонной автоцистерны с горючим выглядят следующим образом:

а) тепловое поражение из-за образования огненного шара возникает:

- несовместимое с жизнью на расстоянии 35-45 м;
- на расстоянии 85-95 м - ожоги III степени, 135-145 м - ожоги II степени, 140-150 м - ожоги I степени и 230-240 м - ожоги сетчатки.

б) механическое повреждение при взрыве облака горючего с образованием ударной волны:

- несовместимое с жизнью на расстоянии 45-55 м;
- на расстоянии 85-95 м - черепно-мозговая травма, баротравма органов дыхания и желудочно-кишечного тракта;
- на расстоянии 130-140 м - разрыв барабанной перепонки.

### **Основы медико-санитарного обеспечения в чрезвычайных ситуациях на транспорте, дорожно-транспортных объектах, при взрывах и пожарах.**

При рассмотрении медико-санитарного обеспечения ЧС на транспорте в первую очередь необходимо вспомнить, что ликвидация любой ЧС должна

начинаться задолго до ее возникновения. Как упоминалось ранее, для успешного проведения мероприятий по ликвидации ЧС заблаговременно разрабатывается план по предупреждению ЧС и ее ликвидации. В данном плане применительно к ЧС транспортного характера все транспортные магистрали разбиваются на определенные участки – зоны обслуживания (ответственности). Согласно этому делению ближайшие ЛПУ должны определить объем необходимых медико-санитарных мероприятий (в т.ч. по оказанию медицинской помощи) и подготовить необходимые силы и средства для ликвидации медико-санитарных последствий возможных дорожно-транспортных ЧС в зоне их ответственности.

В период изоляции, до прибытия в зону ЧС аварийно-спасательных, медицинских и других формирований, медицинская помощь оказывается самими пострадавшими, сохранившими психологические и физические силы, участниками и свидетелями аварии, а также жителями близлежащих населенных пунктов в порядке само- и взаимопомощи преимущественно подручными средствами. Она заключается в извлечении пораженных из потерпевших аварию транспортных средств, размещении их по возможности дальше от охваченного пламенем транспортного средства или очага возгорания на нем. Продолжительность периода изоляции определяется сроками прибытия спасательных и медицинских сил извне и может составлять от нескольких минут до нескольких часов в зависимости от времени передачи информации о ЧС и расстояния до ближайшего ЛПУ. В настоящее время широко используются возможности сотовой связи для передачи информации с места происшествия.

Первый медицинский работник (врач, фельдшер) прибывающий в зону ЧС организует медико-санитарное обеспечение (при крупных ЧС создается оперативная группа, которая немедленно выезжает в зону ЧС). Медработник первым прибывший в зону ЧС оценивает медико-санитарную обстановку, организует встречу прибывших медицинских сил и средств, ставит им

конкретные задачи и руководит работой до прибытия в район транспортной ЧС официально назначенного руководителя работ.

В большинстве транспортных аварий на месте, где получено поражение, или вблизи от него пораженным оказывается первая медицинская или доврачебная помощь; в случае, если в зону ЧС прибывают врачебные бригады, то ими могут выполняться отдельные элементы первой врачебной помощи.

С участков поражения эвакуация обычно начинается автомобилями скорой медицинской помощи, наращивается прибывающим автотранспортом лечебно-профилактических учреждений, попутным транспортом, привлекаемым к транспортировке службой ГИБДД, транспортом спасательных отрядов, а также региональных ЦМК. Для эвакуации пострадавших из зоны аварии удаленной от населенных пунктов используется авиация, в том числе и санитарная. Для выноса и погрузки привлекается персонал спасательных подразделений, участники аварии, местное население. Основными задачами медицинской службы на данном этапе являются: четкая организация сортировки пострадавших; оказание медицинской помощи; при недостатке медицинских кадров – руководство оказанием первой помощи; назначение ответственного лица для составления пофамильного списка эвакуируемых пострадавших с обязательной отметкой каким эвакотранспортом (номерные знаки) отправлен пострадавший. Накопленный опыт свидетельствует, что при железнодорожных катастрофах в наложении повязок на раны нуждаются около 4% пораженных, во введении анальгезирующих средств - 50%, в транспортной иммобилизации - до 35%, в эвакуации на носилках или щите - 60-80%. Эвакуация проводится в ближайшие лечебные учреждения, где в зависимости от возможностей этих учреждений пострадавшим оказывается первая врачебная, квалифицированная, а в ряде случаев - специализированная медицинская помощь.

При большом удалении местных лечебных учреждений от района ЧС и значительных санитарных потерях в зоне ЧС разворачиваются этапы медицинской эвакуации для оказания первой врачебной или квалифицированной медицинской помощи.

Необходимо отметить, что при некоторых транспортных катастрофах медицинская помощь оказывается штатными силами и средствами, входящими в организационную структуру соответствующих министерств или ведомств. При возникновении авиакатастрофы в зоне аэропорта медицинская помощь оказывается в первую очередь штатной медицинской службой обеспечивающей полеты, при недостаточности медицинских сил и средств на место катастрофы привлекаются дополнительные силы из близлежащих ЛПУ и ЦМК. В случае ЧС на железной дороге первичная информация с определенными медицинскими сведениями доводится, прежде всего, до главного (дежурного) врача железнодорожной больницы по месту стоянки аварийно-восстановительного поезда и до начальника (заместителя) врачебно-санитарной службы железной дороги. На место происшествия в составе аварийно-восстановительного поезда следует санитарный вагон с соответствующим оснащением, экипировкой и медицинской аварийной бригадой, способной оказывать квалифицированную медицинскую помощь. При эвакуации пораженных обеспечивается их сопровождение врачебно-сестринским составом.

Особенностями организации и оказания медицинской помощи **при взрывах и пожарах** являются:

а) необходимость оказания помощи большому числу ожоговых пораженных, а также отравленным монооксидом углерода и дымом;

б) тщательный розыск пострадавших на задымленной территории и внутри горящих помещений;

в) использование спасателями (в том числе и медицинскими работниками, оказывающими помощь в очаге пожара) средств индивидуальной защиты.

Медицинская помощь, включая первую врачебную, должна быть оказана в максимально короткие сроки и приближена к месту пожара. Как показал опыт работы служб в зонах катастроф, наиболее сложной для осуществления в организационном и техническом отношении является эвакуация (вынос, вывоз) пораженных через завалы, очаги пожаров и т.п. При невозможности выдвигения к местам нахождения пораженных транспортных средств организуется вынос пораженных на носилках, импровизированными средствами (доски, щиты и т.п.) до места возможной погрузки на транспорт (методом эстафеты).

В зону ЧС прибывают формирования СМК из ближайших лечебно-профилактических учреждений, которые организуют и проводят необходимые мероприятия по оказанию первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи. Эвакуация проводится в ближайшие ЛПУ и при возможности в специализированные ЛПУ.

При большом числе обожженных, лечебные учреждения госпитального этапа усиливаются специализированными противоожоговыми бригадами, при необходимости перепрофилируются или увеличивают коечную емкость для массового приема пострадавших данного профиля.

#### 1.3.4. Особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах и террористических актах

##### **Характеристика локальных вооруженных конфликтов.**

Современная обстановка в мире характеризуется значительным расширением географии межэтнических, религиозных, политических, экономических и территориальных противоречий, которые при определенных условиях перерастают в вооруженные конфликты.

Происходящие вооруженные конфликты при всем их многообразии не имеют аналогов, каждому из них присущи свои особенности, которые определяют организационную и практическую работу по ликвидации их медико-санитарных последствий. Данное обстоятельство затрудняет разработку общих схем и принципов ликвидационных мероприятий и обязывает руководителей здравоохранения, участников ликвидации медико-санитарных последствий осложненных ЧС быть готовыми к применению нестандартных решений в каждом конкретном случае.

Четкое определение понятия «**военный конфликт**», знание его особенностей применительно к деятельности здравоохранения необходимы для оптимального прогноза работы и рационального планирования соответствующих мероприятий в системе здравоохранения еще до начала боевых действий.

**Под военным конфликтом** понимается любое столкновение, противоборство, форма разрешения противоречий между государствами, народами, социальными группами с применением военной силы.

*В зависимости от целей, масштабов и интенсивности* военные конфликты могут быть разделены на ограниченные (вооруженные конфликты, локальные и региональные войны) и крупномасштабные (мировая война).

**Региональная война** - военный конфликт с участием нескольких государств (коалиций государств), ограниченный пределами региона, затрагивающий интересы большинства расположенных в нем стран.

**Локальная война** - это ограниченный, как правило, двусторонний военный конфликт с каким-либо государством: чаще она носит приграничный характер.

**Вооруженный конфликт** - это одна из форм разрешения территориальных, национальных, этнических, религиозных и других противоречий с применением средств вооруженного насилия, как правило, внутри страны, реже - и в отношении соседнего государства, при котором государство (государства) не переходит в особое состояние, определяемое как война.

Общим признаком ограниченных военных конфликтов является ведение боевых действий на ограниченной территории составом вооруженных сил и средств мирного времени или при их ограниченном мобилизационном развертывании.

Вооруженные конфликты, как и война, по своей сущности, в конечном счете, являются продолжением политики определенных социально-политических и других сил независимо от того, на какой почве они возникли.

В зависимости от характера, места, состава участвующих сторон различают несколько разновидностей вооруженных конфликтов.

Для здравоохранения нашей страны наибольшую актуальность представляют приграничные и внутренние вооруженные конфликты.

**Приграничный вооруженный конфликт** является особой формой вооруженного конфликта, имеющего международный характер, он ведется с участием двух или нескольких государств и может охватывать значительную территорию.

Ему могут предшествовать пограничные инциденты, провокации, имеющие целью вызвать обострение обстановки на приграничной территории. Данная ситуация может сказаться на миграции населения и вызвать дополнительные трудности медико-санитарного обеспечения.

Заблаговременно или в ходе приграничного вооруженного конфликта в целях защиты населения от современных средств поражения могут

проводиться эвакуационные мероприятия по вывозу «выводу» населения из вероятной зоны боевых действий.

Приграничный вооруженный конфликт характеризуется достаточно четко обозначенной линией соприкосновения противоборствующих сторон.

В большинстве случаев при возникновении приграничных вооруженных конфликтов можно ожидать, что основная часть населения, проживающего на территории зоны конфликта, будет поддерживать силы конституционной власти и правопорядка. Поэтому со стороны органов исполнительной власти субъектов федерации, органов местного самоуправления и населения в зоне конфликта следует ожидать доброжелательного отношения к медицинским формированиям и учреждениям здравоохранения, привлекаемым для ликвидации медико-санитарных последствий конфликта.

**Внутренний вооруженный конфликт** происходит в пределах территории одного государства, боевые действия ведутся, как правило, в отдельных районах.

Внутренний вооруженный конфликт представляет наиболее серьезную опасность, так как угрожает целостности государства и может быть использован как повод для вмешательства других стран в его внутренние дела.

Основу внутреннего вооруженного конфликта составляет противоправная деятельность, направленная на дестабилизацию внутренней обстановки государства, свержение конституционного строя и нарушение его территориальной целостности с использованием вооруженного насилия.

Основными причинами возникновения внутреннего вооруженного конфликта являются политические, экономические, национальные и другие противоречия между субъектами государства и федеральными органами власти, различными национальными и религиозными группами.

На примере России наиболее часто эти противоречия проявляются в виде:

- противоправной пропагандистской деятельности националистических и других организаций с призывами свержения законных органов государственной власти субъекта (субъектов) федерации, выхода из ее состава или разрешения территориальных споров на своих условиях;
- создания незаконных вооруженных формирований и использования их для решения спорных вопросов силовыми методами;
- несовпадения национальных и государственных интересов;
- усиления проявлений шовинизма, национальной неприязни, особенно антирусских настроений в субъекте или ряде субъектов государства.

Конфликты, возникающие на почве межнациональных отношений, характеризуются высокой жестокостью и тяжестью последствий.

При такой осложненной ЧС зачастую значительная часть мирного населения, в том числе и пострадавшие, могут проявлять враждебность по отношению к федеральным войскам и специалистам, участвующим в восстановлении системы жизнеобеспечения, что в конечном итоге будет затруднять его медицинское обеспечение.

### **Особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах.**

При разработке системы медицинского обеспечения мирного населения, пострадавшего в результате вооруженного конфликта, необходимо учитывать конкретные условия обстановки, что является основополагающим правилом, которое, в конечном счете, обеспечивает успех в деятельности органов управления здравоохранением, медицинских

формирований и учреждений, участвующих в ликвидации последствий данного конфликта.

**Широкое вовлечение в конфликт и высокая степень уязвимости местного мирного населения проявляются массовой, трудноуправляемой, миграцией населения, как из зоны вооруженного конфликта, так и внутри нее. Наиболее распространены и широко используются два понятия, характеризующие миграционный процесс населения: «беженцы» и «вынужденные переселенцы».**

**Беженец** - это лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации и которое в силу вполне обоснованных опасений стать жертвой преследований по признаку расы, вероисповедания, гражданства, национальности, принадлежности к определенной социальной группе или политических убеждений находится вне страны своей гражданской принадлежности и не может пользоваться защитой этой страны или не желает пользоваться такой защитой вследствие таких опасений; или, не имея определенного гражданства и находясь вне страны своего прежнего (обычного) местожительства в результате подобных событий, не может или не желает вернуться в нее вследствие таких опасений.

**Вынужденный переселенец** - гражданин Российской Федерации, покинувший место жительства вследствие совершённого в отношении его или членов его семьи насилия или преследования в иных формах либо вследствие реальной опасности подвергнуться преследованию по признаку расовой или национальной принадлежности, вероисповедания, языка, а также по признаку принадлежности к определенной социальной группе или политических убеждений, ставших поводами для проведения враждебных кампаний в отношении конкретного лица или группы лиц, массовых нарушений общественного порядка.

Исходя из приведенных признаков население во время внутреннего вооруженного конфликта следует считать вынужденными переселенцами.

Перемещение вынужденных переселенцев за пределы зоны конфликта осуществляется, как правило, большими группами (многотысячная масса населения) в близлежащие (соседние) субъекты федерации, где соответствующими ведомствами, службами, администрацией субъекта осуществляется их размещение. Среди вынужденных переселенцев, как правило, преобладают женщины и дети.

Органы управления здравоохранением, службы медицины катастроф и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека субъекта федерации, в который прибывают вынужденные переселенцы и где проводится их временное размещение, должны постоянно располагать соответствующей информацией о переселенцах, необходимой для принятия управленческих решений по организации их медико-санитарного обеспечения.

Часть вынужденных переселенцев может быть размещена в жилом фонде (в квартирах и частных жилых домах, других зданиях, у родственников и знакомых). Для размещения другой части переселенцев приходится, как правило, в срочном порядке создавать городки (лагеря) для их временного проживания.

Как правило, на территории, где происходит наибольшее сосредоточение вынужденных переселенцев, инфраструктура здравоохранения в значительной степени не удовлетворяет потребностям их полноценного медицинского обеспечения.

В вооруженных конфликтах для уничтожения вооруженных формирований противоборствующей стороны создается объединенная группировка федеральных войск (сил), которая будет действовать по определенному плану. В нем предусматриваются направления боевых

действий, очередность освобождения от противника районов занятой им территории.

По мере освобождения территории при активном участии комендатур будут создаваться местные органы власти, устанавливаться конституционный порядок, восстанавливаться нарушенная система жизнеобеспечения населения, в том числе и социальная сфера и здравоохранение.

Резкое снижение уровня медицинского обеспечения населения, как на территории ведения боевых действий, так и в освобожденных районах, контролируемых федеральными органами власти, обусловлено, прежде всего, следующими причинами:

- выходом из строя (частично или полностью) материальной базы здравоохранения (разрушение или повреждение зданий медицинских учреждений, нарушение систем их жизнеобеспечения и т.д.);
- низкой укомплектованностью учреждений здравоохранения медицинскими специалистами, что связано в основном с миграцией населения;
- низкой оснащенностью медицинских учреждений медикаментами (зачастую их отсутствием), медицинским оборудованием и другим имуществом медицинского назначения, а также санитарным транспортом, другими видами материальных средств, необходимых для нормальной деятельности учреждений;
- отсутствием органов управления здравоохранением, либо при их наличии слабой их деятельностью, связанной с различными обстоятельствами (создание новых органов власти, несогласованность в работе органов управления, отсутствие высококвалифицированных кадров, имеющих опыт организаторской и лечебно-диагностической работы и т.д.).

Кроме того, учреждения Роспотребнадзора не всегда в состоянии выполнять необходимый комплекс санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по недопущению возникновения и распространения высококонтагиозных инфекционных заболеваний.

В результате боевых действий, как правило, нарушается система обеспечения лечебно-профилактических учреждений и населения лекарственными средствами, медицинской техникой и другими предметами медицинского назначения, возможен также частичный или полный выход из строя аптечной сети и медицинских складов. По этой причине население в зоне конфликта будет лишено возможности получения организованной лекарственной помощи, а ЛПУ - планомерного медицинского снабжения.

Массовое прибытие вынужденных переселенцев из зоны конфликта в соседние субъекты федерации требует определенных ресурсов медицинского имущества для стабилизации работы ЛПУ и медицинского обеспечения переселенцев, проживающих во временных городках.

Во время вооруженного конфликта и возможных при этом террористических актах вероятность разрушения имеющихся на данной территории радиационных и химически опасных объектов увеличивается. В результате могут образовываться зоны радиоактивного и химического загрязнения, что повлечет за собой поражение населения. Кроме того, в зоне загрязнения могут оказаться медицинские формирования и учреждения. Это требует высокой готовности ЛПУ к оказанию медицинской помощи таким пораженным, а также к быстрому свертыванию и выходу (выводу) персонала совместно с больными из возможной зоны загрязнения.

Ухудшение санитарно-эпидемического состояния территории, населенных пунктов в зоне вооруженного конфликта, а также в местах массового сосредоточения и длительного пребывания (проживания) вынужденных переселенцев (городки, лагеря) и возникновение сложной

эпидемической обстановки, связаны с массовой миграцией данных граждан, разрушением объектов жилищно-коммунального хозяйства в населенных пунктах, трудностями в обеспечении населения продуктами питания и особенно доброкачественной водой. Все это может способствовать росту инфекционной заболеваемости, активизации очагов природных инфекций, возникновению вспышек и эпидемий. На эпидемическую обстановку в зоне вооруженного конфликта могут влиять террористические акты с применением биологических агентов.

Сложная морально-психологическая обстановка, в которой предстоит работать сотрудникам формирований и учреждений здравоохранения, решая задачи медицинского обеспечения пострадавших и мирного населения в зоне вооруженного конфликта, будет определяться напряженностью взаимоотношений с пострадавшими и местным населением, среди которых могут часто встречаться враждебно настроенные лица.

### **Рекомендации по безопасности и поведению медицинского работника во внутренних вооруженных конфликтах:**

- как можно ярче обозначить свою принадлежность и используемой санитарной техники к медицинской профессии;
- никогда не брать в руки оружие, для военнослужащих — не афишировать его наличие;
- не вставать явно или тайно на сторону какой-либо этнической, профессиональной, общинной, местнической, религиозной и других форм группировок или объединений людей;
- стараться перемещаться по безопасным местам колонной из нескольких машин, поддерживать технические средства передвижения в исправном состоянии;
- всегда иметь при себе документы, удостоверяющие вашу принадлежность к России, медицинской профессии, разрешение на

медицинскую деятельность в зоне бедствия (медицинские справочники, командировочное предписание или удостоверение и т.д.);

- **не возить с собой документы или багаж, не связанные с медицинской деятельностью (подробные карты, планы закрытых для посещения участков местности, сильные бинокли, мощные радиоприемники, огнестрельное оружие), так как это вызывает подозрение в деятельности для чуждых группировок;**

- изучить местное значение символов, подобных белым, красным или зеленым флагам, световых сигналов, жестов;
- добиваться четкого понимания местным персоналом и жителями ваших целей, намерений, рекомендаций;
- иметь мелкие предметы, облегчающие общение с местными жителями (сигареты и т.д.) и небольшое количество денег;
- быть доброжелательным, ровным в отношениях, проявлять выдержку и спокойствие;
- избегать бессмысленного риска, помнить о собственной безопасности;
- определить приоритеты в своей работе, не бояться заявить о своих правах и потребностях;
- стараться не отделяться от коллектива, женщинам — не выезжать без охраны за пределы медицинского лагеря;
- всем работникам договориться о нескольких ключевых словах, произносимым в случае опасности или похищения;
- чаще общаться с местными представителями медицинской профессии, чтобы получить больше полезных советов и содействие;
- при общении с пострадавшими не думайте, что вы все можете, научитесь отказывать без чувства вины;
- быть гибким, готовым выполнять любую работу, в том числе и не медицинского характера;

- выучить на местном языке фразы «я – врач», «у вас эпидемия», «что болит» и т.д.;
- **В незнакомых ситуациях руководствоваться здравым смыслом.**

При работе специалистов медицинских формирований в зоне вооруженного конфликта имеют место «жесткие», некомфортные условия размещения, питания и отдыха, их деятельность постоянно сопряжена с риском для здоровья и жизни.

Комплексное воздействие на человека вышеперечисленных факторов может снижать работоспособность и эффективность работы, отягощающе влиять на психику. Поэтому необходимо организовать проведение мероприятий психологической поддержки, своевременной ротации специалистов при длительном вооруженном конфликте, а также проведение медицинской реабилитации участников ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

В вооруженном конфликте, как правило, задачи медицинского обеспечения населения невозможно решать только силами и средствами здравоохранения, находящегося в зоне конфликта. Поэтому, создавая систему медицинского обеспечения населения, необходимо учитывать готовность и возможности здравоохранения, в том числе и службы медицины катастроф субъектов федерации, находящихся вблизи зоны конфликта, особенно тех субъектов, в которые происходит массовая миграция вынужденных переселенцев и где осуществляется их размещение.

*Основными задачами медицинского обеспечения населения в вооруженных конфликтах являются:*

- своевременное оказание необходимой медицинской помощи населению, пострадавшему в результате вооруженного конфликта, эвакуация больных и пораженных в лечебные учреждения;

- осуществление санитарно-эпидемиологического надзора и проведение комплекса противоэпидемических (профилактических) мероприятий в зоне вооруженного конфликта и в местах наибольшего сосредоточения вынужденных переселенцев, направленного на предотвращение возникновения вспышек инфекционных заболеваний, распространения их среди населения, а также на недопущение выноса инфекций за пределы зоны конфликта;
- участие в проведении мероприятий по защите населения и территории от воздействия поражающих факторов, возникающих при разрушении радиационных, химических и биологически опасных объектов;
- бесперебойное снабжение медицинским имуществом учреждений и формирований здравоохранения, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий вооруженного конфликта;
- восстановление системы здравоохранения в зоне осложненной ЧС.

Органам управления здравоохранением, прежде всего тех субъектов федерации, в которых сосредоточено наибольшее количество переселенцев, приходится организовывать их медицинское обеспечение в сложных, трудно прогнозируемых условиях вооруженного конфликта и, как правило, в короткие сроки.

**Организация медицинского обеспечения вынужденных переселенцев** осуществляется, в основном, с учетом двух принципиально важных обстоятельств.

**Первое:** необходимо организовывать медицинское обеспечение вынужденных переселенцев, размещенных в городках их временного проживания, т.е. относительно более организованных групп населения, находящихся на небольшой площади.

**Второе:** необходимо скорректировать действующую систему организации медицинского обеспечения населения субъекта федерации с учетом контингентов вынужденных переселенцев, их количества и мест размещения на территории данного субъекта.

Вынужденные переселенцы, не проживающие в городках для временного их размещения, могут находиться на значительной или всей территории субъекта федерации. Поэтому от степени их рассредоточения по территории зависит, прежде всего, количество ЛПУ, деятельность которых следует корректировать.

Для приближения медицинской помощи к вынужденным переселенцам в каждом городке целесообразно развертывать медицинский пункт с необходимым набором медикаментов, медицинского имущества и оборудования. Главной задачей этих медицинских пунктов является оказание первой врачебной помощи, как взрослым, так и детям, особенно по неотложным показаниям при острых заболеваниях и травмах.

С этой целью в каждом городке для вынужденных переселенцев создается четкая система оказания неотложной медицинской помощи всем нуждающимся в ней. Она должна предусматривать оказание первой помощи на месте острого заболевания или получения травмы (оказывается родственниками, соседями, сотрудниками администрации городка), осуществление мероприятий первой врачебной помощи в медицинском пункте, а также быструю эвакуацию больных в ближайшую больницу или полевой госпиталь с оказанием медицинской помощи в пути следования.

**Медицинский пункт должен быть готов к оказанию неотложной медицинской помощи в любое время суток.**

К одной больнице для медицинского обеспечения могут прикрепляться несколько городков временного проживания переселенцев.

Решение вопросов организации работы медицинских пунктов городков, их оснащения медикаментами, медицинским имуществом и контроль за их

деятельностью осуществляет центр медицины катастроф субъекта федерации.

Наиболее оптимальным составом врачей в медицинском пункте следует считать: хирург - 1, терапевт - 1, педиатр - 1, гинеколог - 1; медицинские сестры - 4-5 чел. При таком количестве медицинских работников можно организовать и проводить амбулаторный прием больных различными специалистами и круглосуточное дежурство в медицинском пункте.

Вынужденным переселенцам, размещенным вне городков, медицинская помощь оказывается в ЛПУ по месту их временного проживания в таком же порядке, как и постоянным жителям субъекта федерации.

Наибольшая нагрузка по оказанию медицинской помощи населению, пострадавшему во время вооруженного конфликта, испытывается там, где размещено наибольшее количество вынужденных переселенцев, т.е. в ЛПУ субъекта федерации.

Для оказания квалифицированной помощи в местах наибольшего сосредоточения вынужденных переселенцев может развертываться полевой многопрофильный госпиталь службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России.

Кроме работы непосредственно в госпитале его специалисты будут оказывать медицинскую помощь наиболее сложным и тяжелым больным, находящимся в ближайших больницах, консультировать таких больных и выполнять сложные диагностические исследования, оказывать консультативно-методическую помощь врачебному составу этих больниц.

В этот госпиталь будет поступать два потока больных: первый - больные из медицинских пунктов городков для вынужденных переселенцев; второй - больные из числа переселенцев, проживающих вне городков.

Население, находящееся непосредственно в зоне вооруженного конфликта, получает медицинскую помощь, прежде всего, в местных лечебно-профилактических учреждениях, а при их отсутствии - в ближайших лечебных учреждениях, развертываемых министерствами (в том числе силовыми) и ведомствами.

По мере освобождения территории, установления на ней конституционного порядка и контроля со стороны федеральных органов власти проводятся первоочередные мероприятия по восстановлению работы, прежде всего больниц, учреждений Роспотребнадзора, органов управления здравоохранением.

Для оказания медицинской помощи населению, проживающему на этой территории, в крупные населенные пункты могут отправляться подвижные формирования службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России (полевые госпитали, бригады специализированной медицинской помощи). Это будет одним из первоочередных мероприятий по восстановлению системы здравоохранения на конкретной, ограниченной по площади территории.

Бригады специализированной медицинской помощи, как правило работают на базе восстанавливаемых больниц, оказывая прежде всего неотложную квалифицированную медицинскую помощь населению.

В наиболее крупных населенных пунктах, где в значительной мере на длительное время выведены из строя ЛПУ, целесообразно развертывать полевые госпитали службы медицины катастроф.

Пункты развертывания, места работы медицинских подвижных формирований согласовываются с военной комендатурой, решаются также вопросы их вооруженной охраны. Все передвижения (перемещения) специалистов медицинских формирований по территории зоны вооруженного конфликта согласовываются с военной комендатурой и осуществляются при наличии вооруженной охраны.

## Характеристика террористических актов.

Само понятие «терроризм» произошло от латинского слова «terror» - страх, ужас. Правовое определение терроризма дано в Федеральном законе Российской Федерации «О борьбе с терроризмом».

**Терроризм** - насилие или угроза его применения в отношении физических лиц или организаций, а также уничтожение (повреждение) или угроза уничтожения (повреждения) имущества и других материальных объектов, создающие опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий.

Эти акции осуществляются в целях нарушения общественной безопасности, уничтожения населения или оказания воздействия на принятие органами власти решений, выгодных террористам, или удовлетворения их неправомерных имущественных и (или) иных интересов, посягательства на жизнь государственного, общественного или другого деятеля, совершаемого в целях прекращения его деятельности либо из мести и др.

Классификация проявлений терроризма:

По возможной цели:

- Физическое устранение политических оппонентов;
- Устрашение гражданского населения;
- «Акция возмездия»;
- Дестабилизация деятельности государственной власти;
- Нанесение экономического ущерба;
- Осложнение межнациональных и межконфессиональных отношений;
- Провоцирование военного конфликта;

➤ Изменение политического строя.

По масштабу терроризма:

- Преступление против личности;
- Групповое убийство, массовая гибель граждан;
- Диверсии по всей территории страны;
- Крупномасштабная акция против мирового сообщества.

По способу террористических актов:

- Применение огнестрельного оружия;
- Организация взрывов и поджогов в городах;
- Взятие заложников;
- Применение ядерных зарядов и радиоактивных веществ;
- Применение химического или биологического оружия;
- Организация промышленных аварий;
- Уничтожение транспортных средств;
- Электромагнитное облучение;
- Информационно-психологическое воздействие.

Таким образом, отличительные признаки терроризма как самостоятельного элемента преступного деяния заключаются в следующем:

1) насильственные и иные действия террориста не являются самоцелью, а служат средством достижения других целей;

2) обстановка страха возникает не сама по себе как следствие совершенного деяния или общественного резонанса, а целенаправленно создается террористом в расчете на ее содействие в достижении конечной цели в качестве средства принуждения к принятию какого-либо решения или отказу от него в интересах террориста или других лиц;

3) достижение конечного результата осуществляется не за счет действий самого террориста лица, а за счет действий тех лиц (физических

или юридических), в отношении которых направлено устрашающее воздействие;

4) насильственные и другие преступные действия могут быть направлены против одних лиц (как физических, так и юридических), а достижение конечных целей террориста осуществляется за счет действий третьих лиц (как физических, так и юридических). Но возможно, что и направленность действий и достижение конечного результата будут связываться у террориста с одним и тем же лицом.

В настоящее время существует возможность терроризма с применением оружия массового поражения – терроризм технологический.

**Терроризм технологический** - использование или угроза использования ядерного, химического и бактериологического оружия, радиоактивных, аварийно химически опасных и биологических веществ, а также попытки захвата (захват) экстремистами ядерных и иных объектов, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей, ради достижения целей политического или материального характера.

Основными проявлениями террористических актов являются:

- нападения на разные государственные и негосударственные, в том числе военные, политические, общественные и коммерческие объекты (захват, подрыв, обстрел и т.д.); взрывы таких объектов;
- взрывы в местах скопления людей; применение химических и радиационно-опасных веществ;
- загрязнение (заражение) систем водоснабжения, продуктов питания, искусственное распространение возбудителей инфекционных болезней;
- похищение людей и захват заложников;

- захват воздушных судов и других транспортных и пассажирских средств;
- нападение на объекты, потенциально опасные для жизни населения в случае их разрушения или нарушения технологического режима;
- проникновение в информационные сети с целью нарушения работы;
- информационный, кибернетический и другие новейшие виды терроризма.

### **Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах.**

Медико-санитарное обеспечение при террористических актах организуется на всех уровнях ВСМК. Основная тяжесть в проведении этих мероприятий ложится на объектовый, местный, территориальный уровни ВСМК.

В зону террористического акта в первую очередь прибывают дежурные бригады ближайших станций скорой медицинской помощи, врачебно-сестринские бригады территориальной СМК и ближайших ЛПУ.

До прибытия медицинских формирований в зону террористического акта (взрыва), территория для их размещения (развертывания) и прилегающая к ней территория, должна быть проверена специалистами-взрывотехниками на наличие взрывчатых веществ.

При захвате заложников необходимо доразвернуть ближайшие ЛПУ и подготовить их к приему пострадавших. При необходимости усилить их бригадами специализированной медицинской помощи, медикаментами и другим медицинским имуществом. При перемещении террористов с заложниками в группу сопровождения выделяются врачебные бригады

скорой медицинской помощи подготовленные к проведению неотложных мероприятий первой врачебной помощи.

При необходимости к проведению лечебно-эвакуационных мероприятий привлекаются силы и средства регионального уровня СМК, а в отдельных случаях и федерального. Примером может служить участие специализированного полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита» в ликвидации медико-санитарных последствий теракта г. Каспийске (Республика Дагестан).

Вместе с органом оперативного управления в зону террористического акта для организации работы медицинских сил убывает оперативная группа территориального центра медицины катастроф, до прибытия которой управление действиями бригад скорой медицинской помощи осуществляет диспетчерская служба городских станций скорой помощи под непосредственным контролем главного врача станции.

Для оказания медицинской помощи населению при ситуационно обусловленных реактивных состояниях, необходимо организовать на месте оказания психолого-психиатрической помощи бригадами психиатрического профиля.

Специалисты ВСБ и бригад скорой медицинской помощи должны быть хорошо подготовлены в вопросах проведения медицинской сортировки пораженных, экстренной диагностики различных видов травматического повреждения, технике и последовательности проведения мероприятий неотложной медицинской помощи.

По статистике, основными причинами гибели пораженных при террористических актах являются травма, шок, кровопотеря, нарушение функции внешнего дыхания.

Содержание конкретных мероприятий первой медицинской помощи зависит от поражающих факторов ЧС и характера повреждения. Так, при ЧС

с преобладанием механических поражающих факторов (при террористических актах они превалируют), они включают:

- извлечение или освобождение пораженных из-под завалов разрушенных зданий, сооружений, искореженных транспортных средств;
- восстановление проходимости верхних дыхательных путей, проведение искусственной вентиляции легких методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос»;
- непрямой массаж сердца;
- временная остановка наружного кровотечения всеми доступными методами;
- придание пострадавшему оптимального физиологического положения;
- наложение повязок на раневые и ожоговые поверхности;
- иммобилизацию конечностей при переломах, обширных ожогах, размозжениях мягких тканей, фиксацию туловища к доске или щиту при травмах позвоночника;
- обезболивающую терапию;
- обильное теплое питье с добавлением 0,5 чайной ложки питьевой соды и поваренной соли на 1 литр жидкости;
- обильное сладкое питье с добавлением алкоголя.

Объем оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелой травмой на месте ограничивается оказанием первой медицинской, доврачебной, и неотложных мероприятий первой врачебной помощи с последующей эвакуацией пораженных в ближайшие стационары для оказания квалифицированной, а при возможности и по показаниям – специализированной медицинской помощи.

Медицинские работники при погрузке пострадавших на непригодный транспорт должны обязательно контролировать

правильность размещения пострадавших в транспортном средстве с целью – не допустить ухудшения состояния пораженного при транспортировке.

В отдельных случаях (значительная удаленность, захват террористами ближайшего лечебного учреждения и т.п.) в качестве первого этапа медицинской эвакуации в зоне террористического акта разворачивается полностью или частично госпиталь (отряд) центра медицины катастроф. В последующем при необходимости санитарными автомобилями или вертолетами пораженные эвакуируются в специализированное лечебное учреждение (областную, краевую, республиканскую больницу и т.п.), где им оказывается медицинская помощь в полном объеме, проводится лечение и реабилитация до окончательного исхода. При эвакуации максимально используются возможности санитарной авиации.

Пораженные с наиболее тяжелыми и сложными ранениями (заболеваниями), находящиеся в транспортабельном состоянии, могут эвакуироваться, главным образом авиационным транспортом, в федеральные клиники и больницы.

Специалистами бюро судебно-медицинской экспертизы проводится идентификация трупов. Непосредственно в зоне спасательных работ разворачивается площадка сбора трупов. На ней работают бригады судебно-медицинских экспертов совместно с оперативными сотрудниками МВД.

Как показывает жизнь, террористы не останавливаются и перед захватом медицинских учреждений. В связи с этим руководителям медицинских учреждений системы здравоохранения субъектов РФ следует заранее готовить свой персонал к тактически грамотному поведению и действиям при угрозе или возникновении террористических актов. В этом плане неоценимую помощь могут оказать «Методические рекомендации работникам системы здравоохранения о поведении в экстремальных ситуациях криминального характера» разработанные сотрудниками МВД.

Если вы оказались заложником, рекомендуем придерживаться следующих правил поведения:

- не допускайте действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам;
- переносите лишения, оскорбления и унижения, не смотрите в глаза преступникам, не ведите себя вызывающе;
- при необходимости выполняйте требования преступников, не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерик и паники;
- на совершение любых действий (сесть, встать, попить, сходить в туалет) спрашивайте разрешение.

***Помните: ваша цель — остаться в живых!***

Во время проведения спецслужбами операции по вашему освобождению неукоснительно соблюдайте следующие требования:

- ✓ лежите на полу лицом вниз, голову закройте руками и не двигайтесь;
- ✓ ни в коем случае не бегите навстречу сотрудникам спецслужб или от них, так как они могут принять вас за преступника;
- ✓ если есть возможность, держитесь подальше от проемов дверей и окон.

В последнее время все чаще лечебные учреждения разных стран в силу объективных и субъективных причин сталкиваются с ЧС, связанными с угрозой взрыва. При сохранении общей схемы мероприятий, направленных на скорейший вывод людей из опасной зоны или максимальное их рассредоточение, каждый вид лечебно-профилактического учреждения предполагает свою специфику эвакуации (см. пп. 1.4.3. Курс II).

До прибытия специальных подразделений рекомендуется следовать определенному алгоритму действий:

- ✓ если вы обнаружили подозрительный предмет в учреждении, немедленно сообщите о находке администрации;
- ✓ не трогайте, не вскрывайте и не передвигайте находку;
- ✓ зафиксируйте время обнаружения находки;

- ✓ постарайтесь сделать так, чтобы люди отошли как можно дальше от опасной находки;
- ✓ обязательно дождитесь прибытия оперативно-следственной группы;
- ✓ не забывайте, что вы являетесь самым важным очевидцем.

*Помните:* внешний вид предмета может скрывать его настоящее назначение. В качестве камуфляжа для взрывных, устройств используются обычные бытовые предметы: сумки, пакеты, свертки, коробки, игрушки и т.п.

*Не предпринимайте самостоятельно никаких действий с находками или подозрительными предметами, которые могут оказаться взрывными устройствами — это может привести к их взрыву, многочисленным жертвам и разрушениям!*

#### **1.4. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий)**

**Чрезвычайная ситуация природного характера** – это обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения опасного природного явления, которое может повлечь или повлекло за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

В зависимости от масштабов и природы стихийного бедствия его очаги могут отличаться размерами, формой, характером. В результате действия нескольких поражающих факторов стихийного бедствия возникают сложные очаги. Например, землетрясения и ураганы, помимо разрушения сооружений, могут вызвать затопление прибрежной полосы, пожары, поражение людей в результате утечки АОХВ РВ и т.д.

Как и между всеми природными процессами, между стихийными бедствиями существует взаимная связь. Одна катастрофа оказывает влияние

на другую, бывает, первая катастрофа служит пусковым механизмом последующих (схема 2).

Стихийные бедствия угрожают обитателям нашей планеты с начала цивилизации. Природные катастрофы могут приносить колоссальный ущерб, размер которого зависит не только от интенсивности самих катастроф, но и от уровня развития общества.

Статистически вычислено, что в целом на Земле каждый стотысячный человек погибает от природных катастроф. Согласно другому расчету число жертв природных катастроф составляет в последние 100 лет 16 тыс. ежегодно.

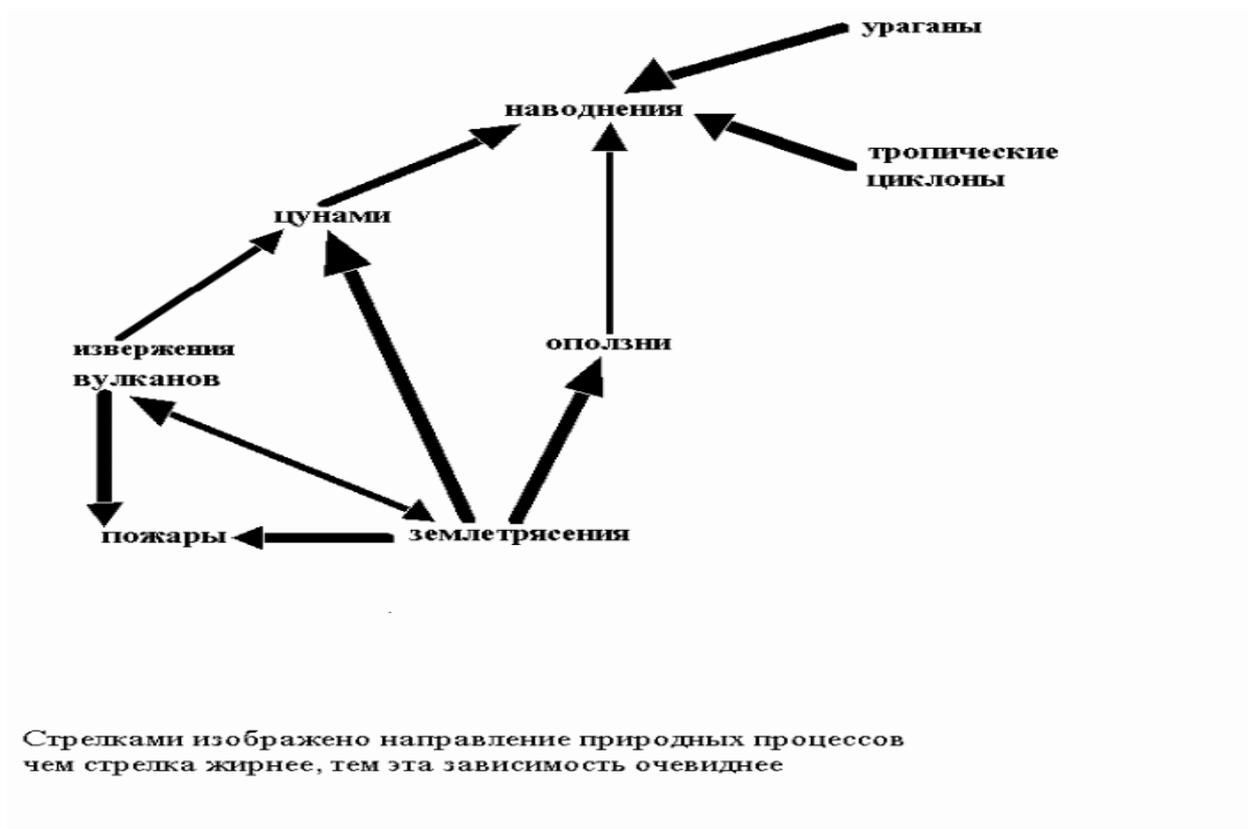


Схема 2. Стрелками изображена зависимость природных процессов.

Толщина стрелки определяет величину зависимости между процессами.

Стихийные бедствия чрезвычайно разнообразны, поэтому, прежде чем перейти к детальному рассмотрению, их необходимо классифицировать.

Выделяют:

- **геологические** (тектонические (землетрясения), теллурические (извержения вулканов), топологические (оползни, сели, обвалы, снежные лавины) и т.д.);
- **метеорологические** (ураганы, бури, смерчи, выпадение крупного града, сильные дожди, снегопады, морозы, жара и т.д.);
- **гидрологические** (наводнения, половодья, заторы, зажоры, нагоны, тайфуны, цунами, низкие и высокие уровни грунтовых вод);
- **природные пожары** (лесные, торфяные, степные).

#### 1.4.1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений

##### Характеристика землетрясений

**Землетрясение** – это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии Земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Скорость распространения продольных колебаний в воздухе 330 м/сек., в воде около 1500 м/сек., а в горных породах земной коры – несколько тысяч метров в секунду, возрастая по мере увеличения плотности пород до 6000 – 6500 м/сек.

Землетрясения бывают тектонические, вулканические, обвальные и в виде моретрясений. По своему разрушающему действию землетрясения схожи с действием ударной волны ядерного взрыва. *Центр землетрясения*

– это участок земли, из которого исходят волны. *Эпицентр землетрясения* – это проекция центра очага землетрясения на земную поверхность.

Для определения силы землетрясения принята двенадцати балльная шкала (табл. 13).

Таблица № 13

**Классификация землетрясений по интенсивности колебаний грунта на поверхности земли**

<b>Балл</b>	<b>Наименование землетрясения</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	Незаметное	Фиксируется только сейсмическими приборами
2	Очень слабое	Ощущается людьми, находящимися в состоянии полного покоя
3	Слабое	Ощущается лишь частью населения
4	Умеренное	Легкое дребезжание и колебание предметов, посуды, стекол, скрип дверей
5	Довольно сильное	Сотрясение зданий, колебание мебели, трещины в стеклах и штукатурке
6	Сильное	Ощущается всеми. Падают со стен картины, откалываются куски штукатурки, трескаются стены, легкое повреждение зданий
7	Очень сильное	Трещины в стенах каменных домов
8	Разрушительное	Дома сильно повреждаются, частично обрушиваются
9	Опустошительное	Сильное повреждение и разрушение каменных домов
10	Уничтожающее	Разрушение каменных построек. Искривление ж.д. рельсов. Оползни, обвалы, трещины
11	Катастрофа	Каменные дома совершенно разрушаются.

		Оползни, обвалы, широкие трещины в земле
--	--	--

Продолжение таблицы № 13

<b>Балл</b>	<b>Наименование землетрясения</b>	<b>Краткая характеристика</b>
12	Сильная катастрофа	Полное разрушение зданий и сооружений. Огромные трещины в земле. Многочисленные оползни и обвалы. Возникновение водопадов, подпруд на озерах, изменение течения рек

Землетрясения занимают ведущее место среди стихийных бедствий по тяжести медико-санитарных последствий. Такая оценка определяется значительной их частотой, трудностью определения времени возникновения, катастрофическими потерями среди населения и трудностями снижения масштабов потерь. В прошлом веке на земном шаре в результате землетрясений погибло более 1,5 млн. человек, а причиненный ущерб оценивается в 10 трлн. долларов.

В нашей стране сейсмическая активность отмечается на Кавказе, в Южной Сибири - Тянь-Шань, Памир; на Дальнем Востоке - Камчатка, Курильские острова.

Отсутствие опыта работы у медицинской службы, спецоборудования, запоздалое применение для поиска в завалах пострадавших специально натренированных собак не позволило в 1988 г. в Армении своевременно оказать медицинскую помощь многим заваленным разрушенными зданиями людям. При современных темпах роста больших городов (более 2% в год) можно ожидать, что численность населения, подверженного риску оказаться в зоне разрушений при землетрясениях, к 2035 году удвоится. Актуальность данной проблемы для России определяется тем, что значительная часть ее территории расположена в сложном сейсмогеодинамическом евроазиатском континенте. Свыше 20% территории страны с населением более 20 млн.

человек подвержено сейсмическим воздействиям, превышающим 7 баллов, а около 5% относится к 8-10-балльным зонам.

Наиболее сильные землетрясения в XX веке произошли:

- в Японии 1 сентября 1923 г. на о. Хонсю, где в течение нескольких секунд погибло и пропало без вести 143 тыс. чел;
- в Китае 28 июля 1976 г. близ г. Таншан, где 98% жилых и 90% промышленных зданий были разрушены, 242 тыс. чел. погибло, 773 тыс. чел. получили тяжелые травмы;
- в Армении 7 декабря 1988 г. землетрясением было охвачено 40% территории с населением около миллиона человек. Пострадали 21 город (особенно Спитак, Ленинакан, Кировакан), 342 села, из которых 58 полностью разрушены. Погибло более 25 тыс. и ранено 32,5 тыс. чел.

Таким образом, при землетрясениях возникают массовые санитарные потери, характеризующиеся различными травматическими повреждениями, часто закрытыми и сочетанными. Не исключается возможность комбинированных поражений, полученных в результате одновременного разрушения зданий, возникновения пожаров, повреждения химически опасных и взрывоопасных объектов, аварий на других предприятиях.

В структуре санитарных потерь при землетрясениях преобладают травматические повреждения и нарушения психоэмоциональной сферы. При этом большой удельный вес имеют повреждения конечностей, а также ушибы мягких тканей и множественные травмы различной локализации. Почти у половины пораженных возникают повреждения костей. Заслуживает особого внимания высокая частота возникновения у пострадавших синдрома длительного сдавления («краш-синдрома»). Среди имеющих тяжелые и средней тяжести травмы он составил в Ашхабаде - 3,8%, Армении - 23,8, Нефтегорске - 29% случаев.

В результате землетрясений у людей возникают не только травматические повреждения, но и соматические заболевания, требующие

оказания медицинской помощи по неотложным показаниям.

Потери среди медицинского персонала и выход из строя лечебно-профилактических учреждений осложняют медико-тактическую обстановку в районе ЧС. Так, при землетрясении в Ташкенте из 140 медицинских учреждений 118 получили повреждения, при этом 22 полностью вышли из строя. Из 51 амбулаторно-поликлинического учреждения города 37 полностью или частично прекратили работу в своих зданиях. При землетрясении в Армении полностью было разрушено 250 медицинских учреждений, из 36 больниц полностью разрушено - 24 и частично - 8; в аварийном состоянии находилось 97 поликлиник. Потери медицинского персонала в некоторых разрушенных городах составили около 70%.

В результате разрушения большинства зданий население остается без жилищ, а пребывание в сохранившихся зданиях опасно из-за повторных подземных толчков. Повреждаются водопроводные и канализационные системы, линии электропередач. Высока вероятность возникновения различных инфекционных заболеваний из-за отсутствия элементарных санитарно-гигиенических условий.

В городах в результате землетрясения могут разрушаться емкости с аварийно химически опасными веществами, возникать вторичные очаги химического загрязнения. В такой ситуации очень вероятны массовые отравления, например аммиаком, хлором, оксидами азота и другими агрессивными веществами.

Медико-санитарные последствия землетрясений характеризуются:

- ✓ массовым и одномоментным возникновением санитарных потерь, величина которых зависит главным образом от внезапности и интенсивности землетрясения, площади зоны разрушений, плотности населения на данной территории, характера застройки населенного пункта;

- ✓ преобладанием травматических повреждений в структуре санитарных потерь;
- ✓ возникновением психоэмоциональных расстройств у пострадавших в зоне землетрясения;
- ✓ обострением и утяжелением течения хронических соматических заболеваний;
- ✓ нахождением более или менее значительной части пораженных под завалами;
- ✓ резким ухудшением социально-бытовых условий в зоне ЧС связанным с разрушением жилых и иных зданий, нарушениями систем жизнеобеспечения населения (водо-, газо-, электро-, теплоснабжения, канализации), ухудшением организации питания;
- ✓ ухудшением санитарного состояния населенных пунктов в зоне разрушений;
- ✓ высокой вероятностью возникновения вспышек инфекционных заболеваний связанных: с несвоевременной изоляцией инфекционных больных, завозом инфекции извне спасателями и другими прибывающими в зону бедствия лицами, инфицированием людей при употреблении зараженной воды и пищи, вскрытием кладбищ умерших от опасных инфекционных заболеваний, захоронений погибших от сибирской язвы животных, снижением иммунорезистентности организма;
- ✓ нарушением действующей системы лечебно-профилактического, санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения населения;
- ✓ несоответствием возникающего объема работ по ликвидации медико-санитарных последствий возможностям имеющихся в зоне землетрясения лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических учреждений;

- ✓ необходимостью восстановления дорог для ввода в зону ЧС аварийно-спасательных формирований и эвакуации пострадавшего населения;
- ✓ необходимостью развертывания ЛПУ за пределами зоны ЧС в полевых условиях или приспособленных зданиях и сооружениях, доразвертывания или перепрофилирования ближайших к зоне землетрясения лечебно-профилактических учреждений;
- ✓ коммунально-бытовой необустроенностью мест размещения эвакуированного населения.

В фазе изоляции оказание медицинской помощи осуществляется самими пострадавшими в порядке само- и взаимопомощи.

Персонала медицинских учреждений сохранившего дееспособность в зоне землетрясения для выполнения задач медико-санитарного обеспечения пострадавшего населения, как правило, недостаточно. Перемещение в короткие сроки к району бедствия крупных медицинских учреждений извне практически нереально, поэтому из состава лечебно-профилактических учреждений близлежащих районов выделяются медицинские формирования (врачебно-сестринские бригады, бригады скорой медицинской помощи, медицинские отряды и др.) направляемые в зону ЧС. Кроме того, в зону катастрофы могут выдвигаться медицинские формирования различных министерств и ведомств (МО, МЧС, МВД) входящих в состав ВСМК.

После входа в зону землетрясения аварийно-спасательных формирований РСЧС и медицинских формирований прибывающих из близлежащих к зоне ЛПУ, оказание медицинской помощи осуществляется личным составом этих формирований.

Оказание медицинской помощи, сразу на большой территории разрозненным группам населения, обуславливает работу медицинских подразделений и бригад спасателей небольшими силами на широком

участке, иногда на значительном удалении одной бригады от другой.

Существенной особенностью лечебно-эвакуационного обеспечения при землетрясении является то обстоятельство, что значительная часть пораженных находится под завалами. Это, с одной стороны, приводит к некоторому фракционированию потока пораженных и уменьшению потребности в медицинских силах и средствах, а с другой - определяет срочность в оказании медицинской помощи после извлечения пораженных из-под завалов.

Помимо оказания первой медицинской помощи на месте обнаружения пострадавшего, необходимо организовать эвакуацию пораженных из зоны разрушений. На короткие расстояния транспортировка пострадавших проводится на носилках, подручных средствах или на руках силами жителей пострадавшего населенного пункта и аварийно спасательных формирований прибывших в зону ЧС. Для проведения эвакуации пораженных автомобильным транспортом, необходимо организовать расчистку дорог (путей эвакуации), площадок для проведения эвакуационно-транспортной сортировки пораженных и погрузки их на транспорт силами жителей и аварийно-спасательных формирований. Площадки не должны находиться в зоне возможных завалов (вблизи не до конца разрушенных зданий и сооружений) очагов пожаров и зон химического загрязнения. На площадках работает личный состав врачебно-сестринских бригад, бригад скорой медицинской помощи и других формирований СМК. Они оказывают пораженным первую медицинскую помощь (если она не была оказана), доврачебную и неотложную первую врачебную помощь, проводят эвакуационно-транспортную сортировку и контроль размещения пораженных на транспортных средствах.

При значительной удаленности ближайших ЛПУ от зоны землетрясения, большом количестве пораженных, за пределами зоны

разрушений развертывается первый этап медицинской эвакуации (медицинские отряды). На данном этапе оказывается первая врачебная помощь в полном объеме и подготовка раненых и больных к дальнейшей эвакуации.

Квалифицированная и специализированная медицинская помощь оказывается в ближайших к зоне лечебно-профилактических учреждениях, усиленных бригадами специализированной медицинской помощи и необходимым имуществом, а также в развернутых за пределами зоны ЧС подвижных госпиталях МО, подвижном многопрофильном госпитале ВЦМК «Защита».

Необходимо также учитывать, что обстановка в очаге землетрясения может вызывать состояние нервно-психического напряжения (срыва) среди спасателей и медработников. Психологи утверждают, что работать в зоне катастрофы без проведения комплекса мероприятий психологической коррекции долгое время нельзя. Люди не выдерживают длительного психического напряжения. Опыт работы спасателей в г. Спитак показал, что уже через 2 сут у данного контингента нарушался сон: (многие видели одинаковые сновидения - падающие дома, рыдающих женщин, горы трупов), снижалась продуктивность работы. Очевидно, что таким спасателям необходима, в том числе и психолого-психиатрическая помощь.

Медицинская помощь эвакуированному населению оказывается силами и средствами местных ЛПУ, для этого в эвакогородках развертываются медицинские пункты, а лица, нуждающиеся в стационарном лечении направляются в ближайшие к эвакогородку ЛПУ.

Формирования и учреждения санитарно-эпидемиологического надзора осуществляют комплекс мероприятий направленных на предотвращение возникновения вспышек массовых инфекционных заболеваний, а также

другие мероприятия (см. пп. 2.1.1., 2.2.6. Курс III).

#### 1.4.2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф

##### Наводнения

**Наводнение** - временное значительное затопление водой местности в результате подъема уровня воды в реке, озере или море, вызываемого различными причинами.

Если по числу погибших наводнения не имеют значительного преобладания по сравнению с землетрясениями, то по численности пострадавших – уверенно опережают эти катастрофы. По данным МЧС России на территории нашей страны существует угроза наводнений для более 700 городов и нескольких тысяч населенных пунктов.

В зависимости от причин возникновения различают следующие разновидности наводнений:

- **Половодье (весеннее, летнее)** – это периодически повторяющийся подъем уровня воды в реках, вызываемый обычно весенним таянием снега или обильными дождями на равнинных реках (например ежегодно во время летних муссонных дождей разливается крупнейшая река Индии Ганг), а также весенне-летним таянием снега и ледников на реках в горных районах. Нередко вызываются повышением уровня воды в реке вследствие загромождения русла льдом при ледоходе (затора) или вследствие закупоривания русла под неподвижным ледяным покровом скоплениями внутриводного льда и образования ледяной пробки (зажора). Половодья повторяются ежегодно в один и тот же сезон

с различной интенсивностью и продолжительностью в зависимости от метеоусловий.

- **Паводок** - кратковременное и непериодическое увеличение расхода воды в реке. Паводки обычно возникают в результате ливневых дождей, связанных с ураганами или очень быстрым таянием снега в горах, вызванным продолжительной жарой. В отличие от половодий – сезонных увеличений воды в реке, паводки случаются в любое время года. Так, например, в июне 1972 года в Южной Дакоте в США за 6 часов выпало 400 мм осадков. Обычно спокойная река Рапид-Крик так переполнилась водой, что смыла 750 домов и погубила 237 жителей.
- **Штормовой нагон воды** - иногда свыше нескольких метров на больших озерах и водохранилищах, а также в устьях крупных рек, впадающих в море под воздействием нагонного ветра. Наибольшая опасность возникает при повышении уровня воды во время высшей точки прилива.
- **Цунами** - морские гравитационные волны очень большой длины, возникающие в результате сдвига вверх или вниз протяжённых участков дна при сильных подводных и прибрежных землетрясениях и, изредка, вследствие вулканических извержений и других тектонических процессов.

В силу малой сжимаемости воды и быстроты процесса деформации участков дна опирающийся на них столб воды также смещается, не успевая растечься, в результате чего на поверхности океана образуется некоторое возвышение или понижение. Образовавшееся возмущение переходит в колебательные движения толщ воды — волны цунами, распространяющиеся с большой скоростью (от 50 до 1000 км/ч). Расстояние между соседними гребнями волн меняется от 5 до 1500 км. Высота волн в области их возникновения колеблется в пределах 0,01 — 5 м. У побережья она может достигать 10 м, а в неблагоприятных по рельефу участках (клинообразных

бухтах, долинах рек и т.д.) — св. 50 м.

Особое место занимают **наводнения вследствие аварий на гидродинамических опасных объектах** – сооружениях или естественных образованиях, создающих разницу уровней воды до и после объекта (плотины, гидроузла, запруды). Важнейшей особенностью наводнения при авариях на гидродинамически опасных объектах является образование волны прорыва. Вследствие чего помимо поражений характерных для других наводнений увеличивается количество механических повреждений различной тяжести, возникающих при: непосредственном динамическом воздействии на тело человека волны прорыва; травмирующем действии обломков зданий и сооружений, разрушаемых волной прорыва; повреждающем действии различных предметов, вовлекаемых в движение волной. При авариях на подобных объектах общие потери населения, находящегося в зоне действия волны прорыва, могут составить ночью - 90%, а днем - 60%, при этом из числа общих потерь безвозвратные потери могут составлять: ночью - 75%, днем - 40%, а санитарные - 25 и - 60% соответственно.

В зависимости от масштабов затопления и наносимого суммарного материального ущерба, наводнения подразделяют на 4 группы:

- 1-я группа — низкие наводнения;
- 2-я группа — высокие наводнения;
- 3-я группа — выдающиеся наводнения;
- 4-я группа — катастрофические наводнения.

*Низкие наводнения* наблюдаются на равнинных реках. Повторяемость их — один раз в 5—10 лет. Они характеризуются сравнительно небольшой площадью затопления и незначительным материальным ущербом. Такие наводнения обычно не несут угрозы жизни и здоровью людей.

*Высокие наводнения* происходят один раз в 20—25 лет.

Сопровождаются затоплением значительных участков речных долин. Наносят ощутимый материальный ущерб. При наводнениях этой группы появляется угроза здоровью и жизни людей, что обуславливает необходимость частичной эвакуации населения.

*При выдающихся наводнениях* затопление распространяется на целые речные бассейны, начинается затопление населенных пунктов. Парализуется хозяйственная деятельность. Возникает угроза массовых потерь среди населения и необходимость эвакуации значительной его части. Выдающиеся наводнения повторяются один раз в 50—100 лет.

*Катастрофические наводнения* случаются не чаще 1 раза в 100—200 лет, вызывают затопление огромных площадей, полностью парализуют хозяйственную и производственную деятельность. Эти наводнения приводят к значительному материальному ущербу и большим потерям среди населения.

Величина и структура потерь среди населения при наводнениях могут изменяться в зависимости от:

- плотности населения, проживающего в зоне затопления;
- наличия социально незащищенных контингентов (бедные и беднейшие слои, ослабленные и больные, инвалиды и т.д.);
- развития системы оповещения и быстрого реагирования, в т.ч. спасения и медицины катастроф;
- эффективности реакции служб телекоммуникационного и коммунально-бытового обеспечения;
- расстояния населенного пункта от места начала наводнения;
- времени суток;
- социальной активности населения, доверия к действиям управляющих структур территории и специализированных формирований;
- температуры воды и окружающего воздуха;

- объема и мест размещения химически опасных и радиоактивных веществ, кладбищ умерших от опасных инфекционных заболеваний, захоронений погибших от сибирской язвы животных, предприятий пищевой промышленности и водопровода и других факторов.

В структуре санитарных потерь при наводнениях будут преобладать утопления, механические травмы, переохлаждения и у части пострадавших разовьются нарушения психоэмоциональной сферы.

Медико-санитарные последствия наводнений характеризуются:

- ✓ нарушением существующей системы медико-санитарного обеспечения населения;
- ✓ переохлаждением населения, находящегося в зоне наводнения, связанного с длительным пребыванием в воде;
- ✓ возникновением у части населения механических травм (в основном конечностей и туловища) и стрессовых реакций, сердечно-сосудистых, нервно-психических заболеваний или утяжелением их течения;
- ✓ нарушением системы жизнеобеспечения и созданием неблагоприятных условий, ведущих к возникновению инфекционных заболеваний (большое количество людей остаются без крова, питьевой воды, продуктов питания, подвергаются воздействию неблагоприятных метеоусловий);
- ✓ значительной миграцией населения.

В зонах катастрофического затопления могут разрушаться (размываться) системы водоснабжения, канализации, сливных коммуникаций, сточных вод, места сбора мусора, скотомогильники и, следовательно, возникает опасность возникновения и распространения инфекционных заболеваний. Этому будет способствовать также и скопление населения на ограниченной территории при значительном ухудшении

материально-бытовых условий жизни. В населенных пунктах, где не успевают вывезти в безопасные места скот, происходит его падеж. Немало диких животных погибает в лесах. Разложение трупов животных усугубляет санитарно-эпидемиологическую ситуацию в зоне наводнения.

### **Бури, ураганы, циклоны, смерчи**

Крайне опасными стихийными бедствиями из группы метеорологических явлений природного происхождения являются бури (штормы), ураганы (тайфуны), смерчи (торнадо), циклоны, которые представляют собой чрезвычайно быстрое и сильное, нередко катастрофическое движение воздуха, вызывающее разрушение зданий, а также гибель людей и животных.

Для классификации ветра по интенсивности пользуются шкалой Бофорта (табл. 14).

Таблица № 14

<b>Баллы Бофор- та</b>	<b>Словесное определение силы ветра</b>	<b>Скорость ветра, м/сек</b>	<b>Действие ветра на суше</b>
0	Штиль	0-0,2	Штиль. Дым поднимается вертикально
1	Тихий	0,3-1,5	Направление ветра заметно по отношению дыма, но не по флюгеру
2	Лёгкий	1,6-3,3	Движение ветра ощущается лицом, шелестят листья, приводится в движение флюгер
3	Слабый	3,4-5,4	Листья все время колышутся, ветер развеивает флаги

Продолжение таблицы № 14

Баллы Бофор- та	Словесное определение силы ветра	Скорость ветра, м/сек	Действие ветра на суше
4	Умеренный	5,5-7,9	Ветер поднимает пыль и бумажки, приводит в движение тонкие ветви деревьев
5	Свежий	8,0-10,7	Качаются тонкие стволы деревьев
6	Сильный	10,8-13,8	Качаются толстые сучья деревьев, гудят телеграфные провода
7	Крепкий	13,9-17,1	Качаются стволы деревьев, идти против ветра трудно
8	Очень крепкий	17,2-20,7	Ветер ломает сучья деревьев, идти против ветра очень трудно
9	Шторм (буря)	20,8-24,4	Небольшие повреждения; ветер срывает дымовые колпаки и черепицу
10	Сильный шторм (буря)	24,5-28,4	Значительные разрушения строений, деревья вырываются с корнем.
11	Жестокий шторм (буря)	28,5-32,6	Большие разрушения на значительном пространстве.
12	Ураган	32,7 и более	Тотальные разрушения

Рассмотрим метеорологические явления.

**Циклон** (от греч. *kuklon* — кружащийся, вращающийся), атмосферное возмущение с пониженным давлением в центре и вихревым движением воздуха.

Различают циклоны *внетропические* и *тропические*, последние обладают особыми свойствами и возникают гораздо реже.

Циклоны развиваются обычно на границе теплого и холодного фронта тропосферы, как волновые возмущения при переносе воздуха по обе стороны фронта. Неустойчивые фронтальные волны растут и превращаются в циклонические вихри. Вследствие вихревого движения воздуха в область циклона втягиваются различные по температуре воздушные массы из разных широт Земли. В составе главного фронта обычно развивается серия (семейство) циклонов, состоящая из нескольких циклонов, перемещающихся один за другим. Одновременно с образованием циклонов между ними возникают промежуточные *антициклоны* с высоким давлением в центре. В циклоне воздух движется по изобарам (линиям равного давления неправильной, чаще овальной формы) У земной поверхности к вращательному движению воздуха присоединяется течение воздуха вовнутрь циклона (линии тока принимают форму спиралей, сходящихся к центру).

Минимальное атмосферное давление в циклоне приходится на центральную область (960 - 920 мбар (1 бар = 105 н/м<sup>2</sup>) при среднем давлении на уровне моря около 1012 мбар), к периферии оно растет.

Замкнутые изобары ограничивают область пониженного давления (барическую депрессию) поперечником от нескольких сотен километров до 2—3 тысяч км. Скорость ветра в циклоне выше, чем в смежных областях атмосферы; иногда она достигает 20 м/сек и более (шторм) и выше 32 м/сек (ураган).

В связи с восходящими потоками воздуха, особенно вблизи атмосферных фронтов, в циклоне преобладает облачная погода. Основная часть атмосферных осадков во внетропических широтах выпадает именно в циклонах.

Циклоны перемещаются в атмосфере, чаще, с запада на восток, противоположные перемещения редки. Средние скорости перемещения циклона порядка 30—45 км/ч, но встречаются циклоны, которые движутся быстрее (до 100 км/ч). Перемещение циклона через какой-либо район

вызывает резкие и значительные местные (локальные) изменения не только атмосферного давления и ветра, но также температуры и влажности воздуха, облачности и осадков.

В каждом полушарии одновременно можно обнаружить несколько главных фронтов и связанных с ними серий циклонов. Общее число циклонов за год составляет много сотен над каждым полушарием.

**Циклон тропический** - атмосферный вихрь в тропических широтах с пониженным атмосферным давлением в центре.

Тропический циклон отличается от внетропических циклонов происхождением, особенностями структуры и эволюции. Размеры тропического циклона меньше, порядка 100—300 км в поперечнике, а давление в центре ниже 950 – 900 мбар. Поэтому барические градиенты в тропическом циклоне очень велики, а соответственно и ветер достигает силы шторма и урагана.

Тропические циклоны делятся на *тропические штормы* и *тропические ураганы*. Ветры в тропических циклонах северного полушария дуют против часовой стрелки, южного полушария — по часовой стрелке, втекая в нижних слоях внутрь тропического циклона. Это приводит к сильному восходящему движению воздуха во всей области циклона и к развитию мощной облачной системы с обильными ливневыми осадками и грозами. От мощных облаков свободна только небольшая (радиусом в 20 - 50 км) внутренняя часть циклона — *глаз бури*.

Тропические циклоны развиваются над перегретыми океаническими площадями. Среднее годовое число их над земным шаром около 80. Основной источник энергии тропического циклона — выделение огромных количеств скрытой теплоты при конденсации водяного пара в восходящем воздухе.

Тропические циклоны движутся с небольшими скоростями (10—20 км/ч) с востока на запад (в общем направлении переноса воздуха в тропиках), отклоняясь к высоким широтам. Попадая на сушу, они быстро затухают. Часть тропических циклонов выходит за пределы тропиков, поворачивая при этом к востоку; свойства их в дальнейшем приближаются к свойствам внетропических циклонов. Продолжительность существования отдельного тропического циклона от нескольких суток до 2—3 недель. Большие скорости ветра (иногда до 70 м/сек, а отдельные порывы— до 100 м/сек) и огромные количества осадков (до 1000 мм/сут и более) приводят к бурному волнению на море и к катастрофическим опустошениям на суше. Наводнения при прохождении тропических циклонов вызываются не только осадками, но и нагоном морской воды на низменные берега.

Районы преобладающего возникновения тропических циклонов в северном полушарии: Тихий океан к востоку от Филиппин и Южно-Китайское море (здесь их называют **тайфунами**), Тихий океан к западу от Калифорнии и Мексики, Атлантический океан к востоку от Больших Антильских островов, Бенгальский залив и Аравийское море; в южном полушарии — Тихий океан к востоку от Новой Гвинеи, Индийский океан к востоку от Мадагаскара и к северо-западу от Австралии.

Бури и ураганы возникают при прохождении циклонов и представляют собой движение воздушных масс (ветер) с огромной скоростью.

<p><b>Ураган</b> – ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого свыше 32,7 м/сек (118 км/ч) что составляет 12 баллов по шкале Бофорта.</p>
---

Интенсивный ураган почти правильно округлый по форме, достигает иногда 800 километров в поперечнике. Внутри трубы сверхтеплого тропического воздуха находится так называемый «глаз» - пространство

чистого голубого неба диаметром примерно 30 километров. Его окружает «стена глаза» - наиболее опасное место. Именно здесь завихряющийся внутрь, пропитанный влагой воздух устремляется вверх. Поднявшись на километры над уровнем моря, энергия выбрасывается к периферийным слоям. Облака тянутся вокруг этой стены в форме спирали параллельно направлению ветра, придавая, таким образом, урагану характерную форму и меняя проливной дождь в центре урагана на тропический ливень по краям.

В России наиболее вероятным регионом возникновения ураганов является тихоокеанское побережье. Вместе с тем ураганные ветры и сильные ливневые дожди нередко отмечаются в прибрежных районах арктических морей, морей Дальнего Востока, Черного моря, а также на территории районов Поволжья и республик Северного Кавказа.

Современные методы прогноза погоды позволяют за несколько часов и даже суток предупредить население города или целого прибрежного района о надвигающемся урагане.

Наиболее надежной защитой населения от ураганов является использование защитных сооружений (метро, убежищ, подземных переходов, подвалов зданий и т. п.). При этом в прибрежных районах необходимо учитывать возможное затопление низменных участков и выбирать защитные укрытия на возвышенных участках местности.

<p><b>Буря</b> - очень сильный ветер, приводящий к большому волнению на море и к разрушениям и опустошениям на суше.</p>
--

Буря может наблюдаться: при прохождении тропического или внутропического циклона; при прохождении смерча (тромба, торнадо); при местной или фронтальной грозе. Скорость ветра у земной поверхности 20 - 30 м/сек. В метеорологической литературе также применяется термин

**шторм.** Кратковременные усиления ветра до скоростей 20 - 100 м/сек и более называются **шквалами**.

По своему виду бури делятся на: пыльные (песчаные), беспыльные, снежные, шквальные.

- ❖ **Пыльные (песчаные) бури** сопровождаются переносом большого количества частиц почвы и песка. Они возникают в пустынях, полупустынных и распаханых степях и способны перенести миллионы тонн пыли на сотни километров и засыпать территории площадью в несколько тысяч километров.
- ❖ **Беспыльные бури** характеризуются отсутствием вовлечения пыли в поток воздуха и сравнительно меньшими масштабами разрушений и ущерба.
- ❖ **Снежные бури** возникают зимой и перемещают по воздуху огромные массы снега. Продолжительность их от нескольких часов до нескольких суток. Имеют сравнительно узкую полосу действия. Чаще бывают в Сибири.
- ❖ **Шквальные бури** характеризуются почти внезапным началом и таким же быстрым окончанием, незначительной продолжительностью действия и огромной разрушительной силой.

Смерчи (тормбы в Западной Европе, торнадо - в США) бывают связаны с медленно перемещающимися циклонами (со скоростью поступательного смещения ниже 30 км/ч) и возникают на окраинных частях последних. В других случаях они от циклонов не зависят. В пустынях США существуют два вида вихревых ветров - классические торнадо и так называемые «пустынные дьяволы». Торнадо связаны с грозовыми облаками, тогда как перевернутые воронки «пустынных дьяволов» не имеют связи с облачными

образованиями.

**Смерч** - атмосферный вихрь с вертикально направленной к поверхности суши или моря осью вращения, напоминающий по форме воронку с вытянутым кверху «хоботом».

Высота смерчей может достигать 800—1500 м. Воздух в нем вращается обычно против часовой стрелки, причем одновременно он поднимается по спирали вверх. В этом вихре скорость ветра может достигать величины – 200 м/с и более. В связи с тем, что внутри вихря давление воздуха уменьшается, в нем происходит конденсация водяного пара, что вместе со втянутой пылью или водой делает смерч видимым. Диаметр смерча над морем измеряется десятками метров, над сушей — сотнями метров. Скорость поступательного перемещения смерча составляет до 40 км/ч, а его трасса абсолютно закономерна и непредсказуема. Различна и длинна пути смерчей: одни из них исчезают, не пройдя 1 км, траектория других может достигать сотен километров.

Смерч сопровождается грозой, дождем, градом и, если достигает поверхности земли, почти всегда производит большие разрушения, всасывая в себя воду и предметы, встречающиеся на его пути, поднимая их высоко вверх и перенося на значительные расстояния.

Сильные смерчи оставляют за собой полосу опустошенной земли. С домов срываются крыши, деревья вырываются с корнем из земли, в воздух поднимает людей и автомобили. Когда путь смерча пролегает по густо населенной местности, количество жертв достигает значительной величины. Так, 11.04.1965 года над территорией Среднего Запада США возникло 37 торнадо, которые обусловили гибель 270 человек. Торнадо наиболее часто отмечаются в Соединенных Штатах Америки. Они нередки в Индии, Японии, Аргентине, Австралии. Опасные вихри образуются иногда в бассейне реки Дона, в кубанских степях. Например, над Ростовом-на-Дону 24.08.1953 года

прошел смерч со скоростью ветра 60-80 м/с.

Защита от смерчей (торнадо) проблематична. Они возникают неожиданно. Определить их траекторию невозможно. Помочь может передача предупреждений по телефону от города к городу. Наилучшей защитой от торнадо является укрытие, подвал или прочное здание.

В структуре травм при прохождении смерча по густо населенной местности (г. Иваново 1984 г.) 51,6% составили повреждения вызванные воздушной волной и в результате падения при переносе человека воздушным потоком; 48,4% - травмы полученные при воздействии вторичных ранящих снарядов (осколки различных предметов). Отмечается преобладание травм головы и конечностей. Тяжелые и средней степени тяжести травмы зафиксированы у 79% госпитализированных, травматический и геморрагический шок диагностирован у 29% раненых, поступивших в стационары. Раневые поверхности у большинства пострадавших были загрязнены частицами земли, опилками, кусками одежды и т.п.

К особенностям медико-санитарной обстановки при метеорологических ЧС относятся: большое количество травм; возможность оказания медицинской помощи только после завершения стихийного бедствия; высокая вероятность переохлаждений, утоплений, возникновения инфекционных заболеваний; значительное затруднение процесса розыска и эвакуации пострадавших из зоны ЧС в виду разрушений зданий, дорог; значительная площадь зоны стихийного бедствия; необходимость привлечения сил и средств для проведения аварийно-спасательных работ из-за пределов ЧС (из отдаленных районов), развертывания первого этапа медицинской эвакуации в полевых условиях; необходимость проведения хотя бы частичной эвакуации населения и размещения его во временных эвакуопунктах.

Селевые потоки, снежные лавины

**Сель** (от араб, сайль — бурный поток), внезапно формирующийся в руслах горных рек временный поток, характеризующийся высоким (от 10 до 75%) содержанием твердого материала (продуктов разрушения горных пород).

Сели возникают в результате интенсивных и продолжительных ливней, бурного таяния ледников или сезонного снегового покрова, а также вследствие обрушения в русло больших количеств рыхлообломочного материала. Подобные условия характерны для большинства горных районов (горы Кавказа, Средней Азии, Крыма, Карпат и Восточной Сибири).

По составу селевой массы различают сели грязекаменные, грязевые, водокаменные и вододресвяные, а по физическим типам — несвязные и связные. В несвязных селях транспортирующая среда для твердых включений — вода, а в связных — водогрунтовая смесь, в которой основная масса воды связана мелкодисперсными частицами.

В отличие от обычных потоков, сели движутся, как правило, не непрерывно, а отдельными валами (волнами), что обусловлено механизмом их формирования и заторным характером движения — образованием в сужениях и на поворотах русла скоплений твердого материала с последующим их прорывом. Сели движутся со скоростью до 10 м/сек и более. Объемы единовременных выносов достигают сотен тысяч, а иногда и миллионов кубических метров, а величина переносимых обломков может достигать 3—4 м (в поперечнике), при массе 100— 200 т. Обладая большой массой и скоростью передвижения, сели разрушают дороги, сооружения, пахотные земли и др. Так, в 1921 г. средняя часть г. Алма-Аты была снесена или завалена селевыми массами грязекаменного потока, продвигавшегося по реке Большая Алмаатинка.

По механизму действия к селям близки оползни, снежные лавины, чаще всего представляющие собой движущиеся с большой скоростью вниз

по склону горные породы или снежные массы.

**Оползень** - скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести.

Оползни возникают на каком-либо участке склона или откоса вследствие нарушения равновесия пород, вызванного: увеличением крутизны склона в результате подмыва водой; ослаблением прочности пород при выветривании или переувлажнении осадками и подземными водами; воздействием сейсмических толчков; строительной и хозяйственной деятельностью, проводимой без учета геологических условий местности.

**Лавина** (от позднелатинского *labina*—оползень), снежный обвал, массы снега на горных склонах, пришедшие в движение, скользящие и низвергающиеся.

Возникновение лавин возможно во всех горных районах, где формируется устойчивый снежный покров. Освобождение горных склонов от накопившегося на них снега происходит: в результате перегрузки снегом склонов во время метели или вследствие малой силы сцепления между новым снегом и подстилающей поверхностью в течение двух первых суток после окончания снегопада (*сухие лавины*); при возникновении между нижней поверхностью снега и подстилающей поверхностью склона водной смазки во время оттепелей или дождей (*мокрые лавины*); при формировании в нижних частях снежной толщи горизонта разрыхления, состоящего из кристаллов глубинной изморози, не связанных друг с другом (*лавины сублимационного диафтореза*).

В зависимости от характера движения снега по склонам выделяются три типа лавин: «**осовы**» (снежный оползень), соскальзывающие по всей поверхности склона вне русел; «**лотковые**» — движущиеся по ложбинам, логам и эрозионным бороздам (карам); «**прыгающие**» по уступам, т. е.

свободно падающие. Скорость движения лавины в среднем 20—30 м/сек. Падение лавин обычно сопровождается своеобразным звуком низкого тона (в случае падения сухого снега), скрежетом (в случае падения мокрого снега) или оглушительным шумом (в случае возникновения воздушной волны). Частота падения лавин и их объем зависят от морфологии лавины. «Лотковые» лавины из крутых ложбин падают часто, но достигают небольших объемов; из разрушенных каров лавины падают редко, но достигают огромных объемов. По этим ложбинам одновременно может сорваться 200-300, а иногда до 500 тыс. тонн снега. Последствием схода лавин обычно являются лавинные снежники.

Лавины обладают огромной разрушительной силой. При движении лавин в узких горных ущельях впереди них движется нарастающая по силе воздушная волна, приносящая еще большие разрушения в сравнении с падающей массой снега. Сила удара лавины варьируется от 5 до 50 т на квадратный метр (например, удар в 3 т на метр вызывает разрушение деревянных строений, а 10 т на метр вырывает с корнем взрослые деревья). Скорость движения таких лавин может колебаться от 25 до 75 м в секунду.

Меры защиты: профилактические (горнолавиная служба и горнотехнический надзор; прогнозирование времени схода лавин, искусственный сброс лавин с помощью обстрела и взрывов) и инженерные (предупреждение соскальзывания снега в лавиносборах путем облесения, застройки склонов и укрепления их опорными сооружениями; отвод лавин от защищаемых объектов направляющими дамбами, лавинорезами; пропуск лавин над объектом с помощью навесов и галерей). Для территорий, подверженных лавинной опасности, составляются специальные карты, на которых выделяются районы со значительной, средней и слабой лавинной опасностью.

Медико-санитарная обстановка, складывающаяся при сходах лавин, селях и оползнях, сходна и характеризуется:

- - массовым и одномоментным поражением людей;
- -затруднением розыска, извлечения, и эвакуации пострадавших;
- -доставкой пораженных на этапы медицинской эвакуации по мере их обнаружения, вследствие этого у медицинской службы существует резерв времени для постепенного наращивания сил и средств в зоне поражения;
- -необходимостью проведения мероприятий по медицинской защите спасателей, работающих круглосуточно в условиях низких температур при постоянном контакте с водой и психолого-психиатрической помощи прибывающим в зону катастрофы родственникам погибших.

### **Лесные и торфяные пожары**

Крупные лесные пожары развиваются в основном при длительной и сильной засухе. Их развитию способствуют ветреная погода и захламленность лесов. Лесные пожары, возникают главным образом в результате неосторожного обращения с огнем. Так, на активно охраняемой территории лесного фонда ежегодно регистрируется от 10 до 30 тыс. лесных пожаров, охватывающих площадь от 0,2 до 2,5 млн. га. При этом возникает серьезная угроза уничтожения огнем населенных пунктов и объектов народного хозяйства, расположенных вблизи лесных массивов, сильное задымление и загазованность территорий, удаленных на значительные расстояния от леса.

Наиболее распространены *низовые* лесные пожары, при которых горят лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки и т. п., подрост и подлесок. Скорость движения пожара по ветру 0,25—5 км/ч. *Верховой* лесной пожар охватывает как древостой, так и травяно-моховой покров почвы и подрост. Скорость распространения достигает 5—25 км/ч.

При *подземном (торфяном)* лесном пожаре горят торфяной слой и корни деревьев. Скорость распространения — несколько десятков или сотен метров в сутки. Лесные пожары могут иметь комбинированный характер. Почти все они в начале своего развития носят характер низовых и, если создаются определенные условия, переходят в верховые или почвенные.

Вид пожара зависит от типа насаждения: в сосновых молодняках чаще бывают верховые пожары, в спелых и перестойных сосняках и на сплошных вырубках — низовые. Весной возникают преимущественно низовые лесные пожары на лесосеках, редианах, в сухих типах леса, а летом и осенью — все виды пожаров.

Средняя продолжительность крупных лесных пожаров составляет от 10 до 15 суток, выгоревшая площадь в среднем составляет 450 - 500 га при периметре от 8 до 16 км.

Наиболее сложная пожарная обстановка характерна для районов Восточной Сибири и Забайкалья.

**Торфяные пожары** - являются результатом возгорания слоев торфа на различной глубине. Они охватывают большие площади. Торф горит беспламенно медленно, на глубину залегания, при этом происходит накопление большого количества тепла. Из-за выгорания торфа под верхним слоем почвы образуются пустоты, опасные возможным провалом людей и техники. Пожар продолжается месяцами, даже зимой под слоем снега и трудно поддается тушению.

**Степные (полевые) пожары**, как правило, возникают на открытой местности с сухой растительностью по мере созревания трав и хлебов, т. е. чаще всего летом. Скорость распространения огня может достигать 30км/ч.

Основными поражающими факторами лесного пожара, как и любого другого являются: непосредственное воздействие открытого пламени (ожоги), тепловое воздействие (перегревание организма человека), отравления угарным газом и другими токсичными веществами,

образующимися в процессе горения.

При ликвидации лесных и торфяных пожаров особое внимание уделяется оказанию помощи пожарным и гражданам, участвующим в ликвидации пожара.

### **Основы организации медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера**

При возникновении ЧС природного характера в зоне ЧС работы ведутся имеющимися силами: дежурными сменами подразделений спасательных, противопожарной и медицинской служб местного и территориального уровней, органов охраны общественного порядка. Другие силы приводятся в готовность после оценки обстановки и принятия решения на проведение спасательных и других неотложных работ. По мере приведения в готовность для оказания медицинской помощи привлекаются нештатные формирования ВСМК местного и территориального уровней. При крупномасштабных стихийных бедствиях для медико-санитарного обеспечения пострадавшего населения на основании планов взаимодействия или специальных решений Правительства РФ выделяются силы и средства медицинской службы МО, МВД, МЧС и других министерств и ведомств. В зависимости от обстановки могут привлекаться силы и средства регионального и федерального уровней ВСМК, в том числе и полевые многопрофильные госпитали.

Спасательные и другие неотложные работы ведутся непрерывно с необходимой сменой личного состава, соблюдением техники безопасности и мер предосторожности.

К спасательным работам относятся: розыск пострадавших, извлечение их из завалов, горящих зданий, поврежденных транспортных средств, эвакуация (вынос, вывод, вывоз) людей из зоны стихийного бедствия,

оказание пострадавшим первой медицинской и других видов помощи.

К неотложным работам относятся: локализация аварий, разборка завалов, укрепление конструкций, угрожающих обрушением, восстановление энергетических и коммунальных сетей, линий связи, дорог и сооружений в интересах спасательных работ, проведение санитарной обработки людей, дезактивации, дегазации и дезинфекции одежды, транспорта, техники, дорог, сооружений, территории и др.

Во всех случаях уделяется внимание размещению пострадавшего населения, обеспечению его продовольствием, водой, оказанию медицинской, материальной и финансовой помощи.

В этих целях осуществляются мероприятия по восстановлению жилья или возведению временных жилых построек, восстановлению энерго- и водоснабжения, объектов коммунального обслуживания, линий связи, организации медицинского обслуживания населения.

Порядок проведения мероприятий зависит от обстановки и наличия времени. При недостатке времени, в первую очередь, проводятся мероприятия по защите населения.

В районе выполнения работ ведется постоянное наблюдение за развитием обстановки и при необходимости вносятся изменения в план работ, принимаются дополнительные соответствующие меры. При этом учитывается, что основные последствия стихийного бедствия могут сопровождаться вторичными ЧС. В таких случаях мероприятия должны иметь комплексный характер, учитывающий все условия сложившейся обстановки.

При крупных природных ЧС вся зона бедствия делится на районы в рамках существующего административно-территориального деления (города, района, области). Территория районов делится на участки работ, в которых определяются объекты работ. Первоочередными объектами работ являются места сосредоточения населения в момент разрушения. При возникновении

разрушений в дневное время – это школы, детские дошкольные учреждения, лечебные учреждения, предприятия, организации и учреждения, в ночное время – жилые здания. В период ведения работ организуется медицинское обеспечение личного состава спасательных и других формирований. Одновременно со спасательными работами ведется расчистка дорог в целях обеспечения работ и проведения эвакуации пострадавшего населения, организуются площадки для оказания медицинской помощи пораженным и погрузки их на транспортные средства.

В районе разрушений проводится постоянный санитарный контроль и дезинфекционные мероприятия в целях предотвращения эпидемий.

Население оставшееся без крова, размещается в уцелевших сооружениях, палатках, временно возводимых постройках или эвакуируется за пределы зоны стихийного бедствия.

В районе разрушений организуется контроль за обеспечением населения, привлекаемого к спасательным работам, одеждой, продуктами питания, водой, предметами первой необходимости создаются пункты обогрева пострадавшего населения и спасателей.

Схема оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС природного характера (как и техногенного) строится на основе общих принципов системы этапного лечения. Непосредственно в зоне стихийного бедствия первая медицинская помощь оказывается в порядке само- и взаимопомощи самими пострадавшими и силами прибывающих в зону ЧС аварийно-спасательных формирований. Медицинские формирования (бригады скорой медицинской помощи, врачебно-сестринские бригады и др.), прибывающие в зону ЧС, оказывают пораженным первую медицинскую помощь (если она не была оказана), доврачебную и неотложные мероприятия первой врачебной помощи. Эвакуация легкопораженных может быть организована пешим порядком (при отсутствии транспорта), а пораженные, находящиеся в тяжелом и средней тяжести состоянии, эвакуируются на имеющемся

санитарном транспорте или транспорте общего назначения в сопровождении медицинского работника. В развернутых за пределами очага госпиталях медицинских отрядах и других формированиях оказывается первая врачебная помощь в полном объеме и неотложные мероприятия квалифицированной медицинской помощи, а в ближайших к зоне ЧС лечебных учреждениях, усиленных БСМП – квалифицированная медицинская помощь в полном объеме и специализированная медицинская помощь.

Медицинское обеспечение эвакуируемого населения осуществляется в медицинских пунктах создаваемых при сортировочно-эвакуационных пунктах, развертываемых за пределами зоны ЧС, как правило, совместно с подвижными пунктами питания, вещевого снабжения и подразделением подвоза воды. На СЭП эвакуируемое население обогревается, переодевается в сухую одежду, получает горячее питание и готовится к эвакуации в места расселения или временные эвакогородки.

**Принципы оказания медицинской помощи при наводнении,  
при попадании людей под снежные лавины, в районе,  
пострадавшем от селя, при ликвидации медико-санитарных  
последствий пожаров**

**При наводнениях** медицинская помощь населению организуется как на затопляемой, так и на прилегающей к ней территории.

Оказание первой помощи пострадавшим включает в себя, прежде всего: извлечение пострадавших из воды, проведение искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца, наложение повязок при ранениях, временную иммобилизацию переломов, введение обезболивающих средств, а также согревание пострадавших. Первая помощь пострадавшим при наводнении оказывается спасателями на месте обнаружения и непосредственно на плавсредствах при эвакуации в безопасное место. Первая

врачебная помощь ограничивается простейшими мероприятиями, направленными на поддержание жизненно важных функций организма.

На прилегающих к зоне затопления дорогах или в близлежащих населенных пунктах организуются временные пункты сбора пораженных совместно с медицинскими пунктами. Основным содержанием работы медицинских пунктов в этих условиях будет выведение пораженных из угрожающего жизни состояния, проведение простейших реанимационных мероприятий.

При работе стационарных лечебных учреждений следует учитывать, что среди лиц, пострадавших от наводнения, подавляющее большинство будут составлять пораженные терапевтического профиля, поскольку наиболее частым последствием пребывания людей в воде (особенно в холодное время года) является развитие пневмоний. При проведении эвакуационных и лечебно-эвакуационных мероприятий в зонах затопления следует иметь в виду, что время пребывания человека в холодной воде крайне ограничено, поэтому при организации спасательных и лечебно-эвакуационных работ на воде необходимо использовать вертолеты и быстроходные плавсредства.

Персонал, привлекаемый для спасательных работ при наводнениях, должен быть обучен правилам поведения на воде и приемам спасения людей из полузатопленных зданий, сооружений и других строений, а также приемам спасения утопающих и оказания им первой медицинской помощи.

**При ликвидации последствий снежных лавин, оползней, селей** следует помнить о том, что человек, будучи засыпан снегом, может оставаться в живых только несколько часов, причем шанс на выживание уменьшается при увеличении толщины слоя снега над ним. Вероятность остаться в живых не превышает 50% у людей, находившихся в лавине до 1 часа, а через 3 часа – не более 10%.

Продолжительность периода спасения людей, погребенных селевым

потоком в транспорте или под обломками зданий, не превышает обычно нескольких десятков минут; отрезанных сошедшими лавинами на горной дороге - несколько часов. Поэтому важно своевременное прибытие на место бедствия спасательных групп, обеспеченных поисковым снаряжением и средствами оказания первой медицинской помощи.

Вблизи участка проведения спасательных работ организуются места для обогрева и отдыха личного состава спасательных формирований и привлекаемого для аварийно-спасательных работ населения.

**При ликвидации медико-санитарных последствий природных пожаров** в ходе проведения лечебно-эвакуационных мероприятий основное внимание медицинских работников обращается на прекращение действия термического фактора, а именно на тушение воспламенившейся одежды и вынос пораженного из опасной зоны. Пораженные с ожогами лица и временным ослеплением из-за отека век нуждаются в сопровождении при выходе из очага. Первостепенное внимание при этом уделяется пораженным с нарушением сознания, расстройством дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. С этой целью пораженным вводятся анальгетики, сердечные и дыхательные analeптики.

При задержке эвакуации из очага поражения проводятся мероприятия по предупреждению гиповолемии, показано обильное питье подсоленной воды или соляно-щелочной смеси. При определении очередности эвакуации предпочтение должно быть отдано детям в тяжелом состоянии. В первую очередь из очага эвакуируются пораженные с нарушением дыхания при ожоге верхних дыхательных путей и сопутствующими повреждениями сосудов с наружным артериальным (наложен жгут) или продолжающимся внутренним кровотечением. Затем эвакуируют пораженных в тяжелом состоянии с обширными ожогами. Тяжелопораженных эвакуируют из очага на санитарном или приспособленном транспорте в положении лежа в сопровождении медработника, пострадавшие с небольшими ожогами

выходят из очага пожара самостоятельно или эвакуируются любым видом транспорта.

При организации медико-санитарного обеспечения в ЧС природного характера нельзя руководствоваться каким-то одним типовым вариантом действий, необходимо учитывать условия складывающейся обстановки и своевременно изменять тактику действий медицинской службы в целях своевременного оказания медицинской помощи пострадавшим и рационального использования имеющихся сил и средств СМК.

### **1.5. Организация оказания медицинской помощи в очагах массового поражения военного времени**

По масштабу и характеру поражающего действия современное оружие подразделяется на оружие массового поражения и обычное, включающее в себя огнестрельное оружие, боеприпасы объемного взрыва, зажигательные средства и др. К существующим видам оружия массового поражения относятся ядерное, химическое и бактериологическое (биологическое).

#### **1.5.1. Основы организации оказания медицинской помощи в очаге ядерного поражения**

##### **Краткая характеристика и поражающие факторы ядерного взрыва**

**Ядерным оружием** называются боеприпасы (боевые головки ракет и торпед, ядерные бомбы, артиллерийские снаряды, глубинные бомбы, мины, фугасы и др.), поражающее действие которых основано на использовании внутриядерной энергии, высвобождающейся при взрывных ядерных реакциях (деления, синтеза или того и другого одновременно).

Ядерное оружие является наиболее мощным и эффективным, поэтому несмотря ни на какие международные соглашения, оно будет развиваться и

совершенствоваться. Процесс распространения ядерного оружия не поддается абсолютному контролю, поэтому вероятность его попадания в распоряжение экстремистских сил неизбежно будет возрастать. В сочетании с совершенствованием самих ядерных боеприпасов и средств их доставки это делает перспективу применения ядерного оружия вполне реальной. Наряду с классическим ядерным оружием развиваются новые его виды.

Для доставки этого оружия к цели используются ракеты, авиация и другие средства.

Ядерные боеприпасы в зависимости от способа получения энергии подразделяются на три основных вида:

- **собственно ядерные**, в которых используется энергия, выделяющаяся в результате деления ядер тяжелых элементов (урана, плутония и др.);
- **термоядерные**, использующие энергию, выделяющуюся при синтезе легких элементов (водорода, дейтерия, трития и др.);
- **нейтронные** - разновидность боеприпасов с термоядерным зарядом малой мощности, отличающимся высоким выходом нейтронного излучения.

Поражающее действие ядерного взрыва зависит в основном от мощности боеприпаса и вида взрыва. **Мощность ядерного взрыва** измеряется тротиловым эквивалентом, то есть массой взрывчатого вещества тринитротолуола (тротила), энергия взрыва которого эквивалентна энергии взрыва данного ядерного боеприпаса. Тротильный эквивалент измеряется в тоннах, тысячах тонн - килотоннах (кт) и миллионах тонн - мегатоннах (мт).

**По мощности** ядерные боеприпасы условно подразделяются на:

- **сверхмалые** (мощность взрыва до 1 кт),
- **малые** (мощность взрыва 1-10 кт),
- **средние** (мощность взрыва 10-100 кт),
- **крупные** (мощность взрыва 100 кт - 1 мт),

– **сверхкрупные** (мощность взрыва более 1 мт).

Ядерные взрывы могут осуществляться на поверхности земли (воды), под землей (водой) или в воздухе на различной высоте. В связи с этим принято различать следующие **виды ядерных взрывов**: наземный, подземный, подводный, надводный, воздушный и высотный.

**Наземным ядерным взрывом** называется взрыв на поверхности земли или на такой высоте от нее, когда светящаяся область касается грунта и имеет, как правило, форму полусферы. Увеличиваясь в размерах и остывая, огненный шар, отрываясь от поверхности земли, темнеет и превращается в клубящееся облако, которое, увлекая за собой столб пыли, через несколько минут приобретает характерную форму.

**Подземным ядерным взрывом** называется взрыв, произведенный под землей. При подземном взрыве вспышка и светящаяся область взрыва не наблюдаются, световое излучение полностью поглощается грунтом, а интенсивность проникающей радиации с увеличением глубины взрыва быстро снижается. Основным поражающим фактором подземного взрыва является ударная волна в грунте, напоминающая землетрясение и сильное радиоактивное загрязнение в районе взрыва.

**Подводным ядерным взрывом** называется взрыв, произведенный под водой на глубине, которая может колебаться в широких пределах. При подводном ядерном взрыве поднимается водяной столб с большим облаком в верхней части. Световое излучение практического значения не имеет, проникающая радиация почти полностью поглощается толщей воды и водяными парами. Основным поражающим фактором является подводная ударная волна.

**Надводный взрыв** имеет внешнее сходство с наземным ядерным взрывом и сопровождается теми же поражающими факторами. Разница заключается в том, что грибовидное облако надводного взрыва состоит из плотного радиоактивного тумана.

**Воздушным ядерным взрывом** называется взрыв, при котором светящаяся область не касается поверхности земли. Высота воздушных взрывов в зависимости от мощности ядерных боеприпасов может колебаться от сотен метров до нескольких километров. Воздушный взрыв сопровождается яркой вспышкой, вслед за которой образуется огненный шар, быстро увеличивающийся в размерах и поднимающийся вверх. Основными поражающими факторами будут выступать ударная волна, световое излучение и электромагнитный импульс.

**Высотным ядерным взрывом** называется взрыв выше границы тропосферы. Наименьшая высота взрыва условно принимается равной 10 км. Высотный взрыв применяется для поражения воздушных и космических целей. Пылевой столб и облако пыли не образуются, а следовательно, и радиоактивное загрязнение отсутствует.

**Центром взрыва** называют точку, в которой происходит вспышка или находится центр огневого шара.

**Эпицентром взрыва** называется проекция центра взрыва на земле.

К поражающим факторам ядерного взрыва относятся: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация (ионизирующее излучение), радиоактивное загрязнение местности, электромагнитный импульс и сейсмические (гравитационные) волны.

Поражения личного состава и населения **воздушной ударной волной** обусловлены:

- избыточным давлением во фронте ударной волны;
- метательным действием скоростного напора воздуха;
- вторичными ранящими снарядами.

В зависимости от избыточного давления ( $\Delta P_{\phi}$ ) травмы от действия ударной волны принято условно подразделять на легкие ( $\Delta P_{\phi} < 0,2$  кГ/см<sup>2</sup>), средние ( $0,2 < \Delta P_{\phi} < 0,5$  кГ/см<sup>2</sup>) и тяжелые ( $\Delta P_{\phi} > 0,5$  кГ/см<sup>2</sup>).

**Избыточное давление во фронте ударной волны** является в большинстве случаев основным поражающим компонентом ударной волны. Его действие на ткани можно сравнить с ударом молотком. Кратковременная деформация вызывает мгновенно распространяющиеся в теле волны сжатия и расширения, которые в наибольшей мере разрушают ткани на границах органов с различной плотностью (легкие, желчный пузырь, желудочки головного мозга). Это приводит к разрывам органов и тканей, причем наибольшие повреждения наблюдаются на стороне, обращенной к центру взрыва. Наиболее частой причиной смертельных исходов от действия избыточного давления во фронте ударной волны служат травматический шок, воздушная эмболия сосудов сердца и головного мозга, острая сосудистая недостаточность, отек легких. Более легкие повреждения могут проявляться в контузии, кровотечении из носа, ушей, временной потере сознания.

**Метательным действием ударной волны** человека отбрасывает на несколько метров или даже десятков метров, и тяжесть травмы будет определяться как приобретенным ускорением, так и характером преграды в конце траектории полета.

**Вторичные ранящие снаряды** являются существенным компонентом действия воздушной ударной волны, вызывая ушибленно-рваные раны различной степени тяжести, переломы, синдром длительного сдавления, травматическую асфиксию и др. Убежища открытого типа защищают от вторичных ранящих снарядов, но не от избыточного давления во фронте ударной волны.

Таким образом, в результате воздействия ударной волны в очаге ядерного взрыва могут возникать разнообразные по характеру и тяжести травмы. У людей, находящихся в укрытии, будут преобладать закрытые травмы, а у людей, открыто расположенных на местности - открытые

повреждения. От действия ударной волны в Хиросиме травмы получили 40% пораженных, ее воздействием было обусловлено 20% смертельных исходов.

Поражения людей **световым излучением** обусловлены:

- ожогами непосредственно от излучения;
- ожогами от пламени, возникающего при возгорании различных материалов при действии светового излучения.

Световое излучение действует прежде всего на открытые участки кожи - на кистях рук, лице, шее, а также на глаза. Повреждающее действие светового излучения прямо зависит от величины светового импульса. Световой импульс от 0,1 до 3 кал/см<sup>2</sup> вызывает ожоги сетчатки глаз, от 3 до 10 кал/см<sup>2</sup> - ожоги открытых участков кожи, более 10 кал/см<sup>2</sup> - ожоги кожи, защищенной одеждой. Наилучшим защитным действием обладает защитная одежда, имеющая абляционную пропитку - например, костюмы ОЗК, ОЗК-М, КЗП. Под действием светового излучения происходит возгорание различных предметов в очаге ядерного взрыва с образованием зон обширных пожаров и формированием огненных бурь. Люди, находящиеся в этих районах, могут получить термические ожоги кожи и верхних дыхательных путей, а также отравления продуктами сгорания. Воздействием светового излучения было обусловлено 50% смертельных исходов в Хиросиме.

Поражения личного состава и населения **проникающей радиацией** могут быть изолированными и комбинированными с травмой и/или ожогом.

Изолированные радиационные поражения от действия проникающей радиации ядерного взрыва возможны при взрывах боеприпасов сверхмалой и малой мощности. При облучении в дозах, превышающих 1 Гр, развивается острая лучевая болезнь. Факторами, ослабляющими радиационное поражение, являются экранирование части тела (особенно области таза и головы), а также профилактический прием противолучевых средств.

**Электромагнитный импульс** - обуславливает возникновение электрических и магнитных полей в результате воздействия гамма-излучения

ядерного взрыва на атомы объектов окружающей среды и образование потока электронов и положительно заряженных ионов. Воздействие его может привести к нарушению работы аппаратов связи, электронно-вычислительной техники, что отрицательно скажется на работе штабов и других органов управления ГО ЧС. В то же время электромагнитный импульс не имеет выраженного поражающего действия на людей.

При взрывах нейтронных боеприпасов лучевые поражения могут иметь, в сравнении с поражениями, вызванными гамма-излучением, некоторую специфику. В частности:

- более выражена первичная реакция на облучение;
- снижается четкость границ между дозовыми диапазонами, при которых развиваются костномозговая и кишечная формы острой лучевой болезни. Возможны смешанные клинические формы заболевания, при которых симптомы поражения тонкой кишки предшествуют инфекционным и геморрагическим осложнениям;
- проявления кишечного синдрома не являются прогностически неблагоприятным признаком и при надлежащем лечении возможно выздоровление;
- более эффективны стимуляторы регенерации и нестероидные анаболики;
- могут быть признаки более тяжелого повреждения органов и тканей на стороне тела, обращенной к центру взрыва;
- больше выражен геморрагический синдром;
- выше вероятность отдаленных последствий облучения (катаракт, опухолей).

В целом же патогенетические закономерности изолированных поражений проникающей радиацией нейтронного и обычного ядерных боеприпасов - сходны. Различия определяются, главным образом, особенностями микропространственного распределения дозы (большая

линейная передача энергии нейтронов) и макропространственного распределения дозы (большая неравномерность распределения поглощенной дозы по телу).

Наведенная активность может представлять опасность для экипажей объектов бронетехники с корпусом из сплавов легких металлов. Обусловленные наведенной активностью дозы не превысят 10% от суммарных доз внешнего облучения.

**Комбинированные радиационные поражения** наиболее вероятны при взрывах ядерных боеприпасов средней мощности. Санитарные потери при этом будут включать, преимущественно, пораженных ионизирующим излучением в комбинации с механическими травмами, ожогами и острыми отравлениями оксидом углерода и другими продуктами горения. При взрывах боеприпасов сверхмалой и малой мощности санитарные потери будут представлены, преимущественно, «терапевтической» патологией - изолированными гамма-нейтронными поражениями. Напротив, при взрывах боеприпасов большой и особо большой мощности ожидается преобладание комбинаций ожога и травмы при незначительных дозах внешнего гамма-облучения.

#### Характеристика очага ядерного поражения

**Очагом ядерного поражения** называется территория, в пределах которой в результате воздействия поражающих факторов ядерного взрыва произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных, разрушение и повреждение зданий и сооружений.

Внешней границей очага считается условная линия на местности, где избыточное давление во фронте ударной волны составляет 10 кПа. Размеры очага зависят от мощности боеприпаса, вида взрыва, характера застройки, рельефа местности и др. Условно очаг ядерного поражения делят на четыре зоны: полных, сильных, средних и слабых разрушений.

**Зона полных разрушений** ограничивается условной линией с избыточным давлением на внешней границе фронта ударной волны 50 кПа. В этой зоне полностью разрушаются жилые и промышленные здания, повреждается большинство укрытий и убежищ, степень защиты которых окажется ниже значений избыточного давления в точке их нахождения. Разрушаются и повреждаются подземные сети коммунально-энергетического хозяйства. В этой зоне у незащищенных людей возникают крайне тяжелые травмы, которые характеризуются широким диапазоном поражений (повреждение внутренних органов, переломы костей, шок, контузия, кровоизлияния в мозг).

В данной зоне величина светового импульса превышает  $2\ 000\ \text{кДж/м}^2$ , что приводит к оплавлению, обугливанию материалов. Люди, находящиеся на открытой местности, при воздействии светового излучения получают крайне тяжелые ожоги. Поражающее действие проникающей радиации на них достигает 500 Р и более. При наземном ядерном взрыве отмечается также сильное радиоактивное заражение местности в районе центра взрыва.

Для зоны характерны массовые потери среди неукрытого населения. Непораженными останутся люди, находящиеся в хорошо оборудованных и достаточно заглубленных убежищах. В зоне полных разрушений спасательные работы проводятся в очень сложных условиях и включают расчистку завалов и извлечение людей из заваленных убежищ. Условия для работы массовых медицинских формирований (СД) крайне неблагоприятны, а для МО - отсутствуют.

**Зона сильных разрушений** образуется при избыточном давлении во фронте ударной волны от 50 до 30 кПа. В этой зоне наземные здания и сооружения получают сильные повреждения, разрушаются части стен и перекрытий.

Убежища, большинство укрытий подвального типа и подземные сети коммунально-энергетического хозяйства, как правило, сохраняются. В

результате разрушения зданий образуются сплошные и местные завалы. От светового излучения возникают сплошные (90% горящих зданий) и массовые (более 25% горящих зданий) пожары. Люди, находящиеся на открытой местности, от ударной волны получают повреждения средней тяжести. На них может воздействовать световой импульс (40 или 2 000-1 600 кДж/кв. м.), что может привести к возникновению ожогов III-IV степеней. В этой зоне возможно отравление людей угарным газом.

Основные спасательные работы в этой зоне - расчистка завалов, тушение пожаров, спасение людей из заваленных убежищ и укрытий, а также из разрушенных и горящих зданий. Условия работы массовых медицинских формирований (СД) затруднены, а для МО - невозможны.

**Зона средних разрушений** характеризуется избыточным давлением во фронте ударной волны от 30 до 20 кПа. В этой зоне здания и сооружения получают разрушения встроенных элементов: внутренних перегородок, дверей, окон и крыш, имеются трещины в стенах, обрушения чердачных перекрытий, повреждения участков верхних этажей. Убежища и укрытия подвального типа сохраняются и пригодны для использования. Образуются отдельные завалы. От светового излучения могут возникать массовые пожары.

Люди, находящиеся вне укрытия, от воздействия ударной волны получают легкие и средней тяжести травмы. Однако величина светового импульса все еще продолжает быть очень высокой, что обуславливает возможность возникновения у людей, находящихся на открытой местности, ожогов. В этой зоне возможны отравления людей угарным газом. Люди, получившие травматические повреждения и не имеющие ожогов, способны оказывать первую медицинскую помощь в виде само- и взаимопомощи и выходить из очага.

Основными спасательными работами в этой зоне являются: тушение пожаров, спасение людей из-под завалов, разрушенных и горящих зданий.

Условия работы массовых медицинских формирований (СД) ограничены, а для МО - невозможны.

**Зона слабых разрушений** характеризуется избыточным давлением во фронте ударной волны от 20 до 10 кПа. В пределах этой зоны здания получают слабые разрушения: повреждаются оконные и деревянные дверные заполнения, легкие перегородки, появляются трещины в стенах верхних этажей. Подвалы и нижние этажи сохраняются. От светового излучения возникают отдельные пожары. Люди, находящиеся в этой зоне вне укрытий, могут получить травмы от падающих обломков и разрушающегося стекла, ожоги; в укрытиях потери отсутствуют.

Основные спасательные работы в этой зоне проводятся с целью тушения пожаров и спасения людей из частично разрушенных и горящих зданий. Условия для работы массовых медицинских формирований (СД) и развертывания МО относительно благоприятны.

При оценке очага поражения следует также учитывать, что при наземном ядерном взрыве на его территории от эпицентра взрыва в сторону направления ветра возникают зоны заражения местности РВ с большими мощностями доз ионизирующего излучения.

В результате воздействия ударной волны и светового излучения на объектах нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, химической, целлюлозно-бумажной промышленности, на базах и складах горючих и аварийно химически опасных веществ могут возникнуть вторичные поражения (пожары, взрывы емкостей с горючими и смазочными материалами, зараженность территории АОХВ и т. д.), что значительно осложнит обстановку в очаге.

В очаге ядерного поражения медицинские формирования могут приступить к работе, как правило, после тушения пожаров, расчистки завалов и вскрытия убежищ и подвалов. Пострадавшие, находящиеся в разрушенных убежищах, укрытиях и подвалах, имеют преимущественно

закрытого характера травматические повреждения, вне укрытий - комбинированные повреждения в виде ожогов и открытых травм. В местах выпадения радиоактивных веществ вероятны лучевые поражения.

Медицинскому персоналу формирований и учреждений следует учитывать, что деление очага на зоны разрушений условно и имеет своей целью облегчить общее ориентирование формирований ГО и МСГО в обстановке.

Знание характеристики зон разрушения в очаге ядерного поражения позволяет начальникам МСГО произвести ориентировочный расчет вероятных санитарных потерь в очаге поражения, потребности в количестве сил МСГО, необходимых для оказания медицинской помощи пораженным, и правильно организовать эту помощь.

### **Характеристика зон радиоактивного загрязнения**

Основным источником радиоактивного заражения местности и атмосферы, которое происходит главным образом при наземных и подземных ядерных взрывах, являются продукты деления ядерного заряда, смешанного с грунтом. При этом образуется большое количество РВ, которые поднимаются в виде грибовидного облака на большую высоту и перемещаются на значительные расстояния под действием ветра. По мере продвижения облака из него выпадают радиоактивные осадки, оставляющие на поверхности земли след радиоактивного заражения. След радиоактивного заражения представляет собой вытянутую по направлению ветра полосу, по форме напоминающую эллипс.

Размеры следа радиоактивного заражения зависят от мощности взрыва и скорости ветра, в меньшей степени от других метеорологических условий и характера местности. Люди и животные, оказавшиеся на территории, загрязненной радиоактивными веществами, подвергаются внешнему гамма-облучению, а также воздействию бета-, альфа-излучений РВ при попадании

их в организм вместе с зараженными воздухом, пищей и водой. След радиоактивного облака в соответствии с мощностью экспозиционной дозы до полного распада РВ принято условно делить на четыре зоны: умеренного, сильного, опасного и чрезвычайно опасного заражения.

**Зона умеренного заражения** обозначается буквой А. На внешней границе этой зоны экспозиционная доза излучения за время полного распада составит 40 Р, на внутренней границе - 400 Р. Мощность экспозиционной дозы через час после взрыва на внешней границе этой зоны составит 8 Р/ч. В течение первых суток пребывания в этой зоне незащищенные люди могут получить дозу облучения выше допустимых норм. 50% незащищенного населения может заболеть лучевой болезнью.

**Зона сильного заражения** обозначается буквой Б. Экспозиционная доза за время полного распада на внешней границе зоны будет равна 400 Р, а на внутренней ее границе – 1200 Р. Мощность экспозиционной дозы через час после взрыва составит на внешней границе зоны 80 Р/ч. Опасность поражения незащищенных людей в этой зоне сохранится до трех суток. Потери в этой зоне среди незащищенного населения составит 100%.

**Зона опасного заражения** обозначается буквой В. На внешней границе этой зоны экспозиционная доза до полного распада составит 1200 Р, а на внутренней ее границе – 4000 Р. Мощность экспозиционной дозы через час после взрыва на ее внешней границе составит 240 Р/ч. Тяжелые поражения людей возможны даже при их кратковременном пребывании в этой зоне.

**Зона чрезвычайно опасного заражения** обозначается буквой Г. На ее внешней границе экспозиционная доза излучения за время полного распада будет равна 4000 Р, а в середине этой зоны - до 10000 Р. Мощность экспозиционной дозы через час после взрыва на внешней границе этой зоны составит 800 Р/ч. Поражения людей могут возникать даже при их

пребывании в противорадиационных укрытиях, что делает необходимым их быструю эвакуацию из этой зоны.

Наибольшей по протяженности и площади является зона А. Она занимает около 75-80% всей площади следа. На долю зоны Б приходится около 10%, а зон В и Г - около 10-15% всей площади следа.

В зонах радиоактивного заражения в значительной мере усложняются условия работы медицинских формирований. Режим работы СД на местности, зараженной РВ, строится таким образом, чтобы не допустить переоблучения людей. Для уменьшения воздействия ионизирующего излучения на личный состав формирований используются медицинские средства защиты и профилактики (радиопротекторы).

При передвижении формирований по зараженной местности также принимаются меры по защите личного состава от облучения. Так, например, выбираются маршруты с наименьшей мощностью экспозиционной дозы, движение автотранспорта осуществляется на повышенных скоростях, используются радиозащитные препараты, респираторы и другие средства защиты.

Для развертывания функциональных подразделений МО используются помещения на местности, не зараженной РВ, или в крайнем случае на зараженной местности с мощностью экспозиционной дозы не более 0,5 Р/ч. Формирования МС ГО, в частности МО, находящиеся за пределами очага по направлению движения радиоактивного облака, необходимо своевременно, до его подхода вывести из этого района, сохранив их для последующего ввода в очаг поражения.

Персонал учреждений медицинской службы необходимо своевременно укрыть в противорадиационных укрытиях на срок, определяемый условиями конкретной обстановки.

## **Возможная величина и структура санитарных потерь в очаге ядерного поражения**

Размеры санитарных потерь при использовании ядерного оружия будут зависеть от мощности и устройства ядерного боеприпаса; вида взрыва; количества населения, оказавшегося в очаге поражения; обеспеченности населения индивидуальными и коллективными средствами защиты; рельефа местности; характера застройки и планировки города; состояния погоды; времени и т.д.

Медико-тактическая характеристика очагов при применении различных ядерных боеприпасов приведена в табл. 15 и 16.

Таблица № 15

Возможная структура санитарных потерь при воздействии поражающих факторов ядерного взрыва мощностью 20 Кт

<b>Поражающие факторы</b>	<b>Поражения</b>	
	<b>характер</b>	<b>частота встречаемости, %</b>
Ударная волна	Механические повреждения	15-20
Световое излучение	Термические ожоги	15-25
Проникающая радиация и радиоактивное загрязнение	Радиационные поражения	15
Одновременное воздействие всех поражающих факторов	Комбинированные поражения	45-55

Медико-тактическая характеристика очагов при применении ядерного оружия (Ю.М. Полумисков, И.В. Воронцов, 1980)

Вид боеприпаса	Калибр боеприпаса	Санитарные потери, %			Тип ядерного очага
		от комбинированных поражений	от светового излучения	от проникающей радиации	
Нейтронный Атомный	Сверхмалый, малый	10-20		до 90	Очаги с преимущественно радиационными потерями
Боеприпас деления	Средний	45-55	15-25	15-20	Очаги с комбинированными поражениями
Термо-ядерный боеприпас	Крупный, сверхкрупный	10-15	до 90	до 10	Очаги с преимущественно термическими поражениями

В результате атомных бомбардировок японских городов Хиросима и Нагасаки, на каждый из которых были сброшены атомные бомбы мощностью около 20 кт, в Хиросиме с населением 256,3 тыс. чел. было убито 68 тыс. и поражено 76 тыс. чел. В Нагасаки (население 173,8 тыс. чел.) убитые составили 38 тыс. чел., а пораженные - 21 тыс. чел. У большинства пострадавших были комбинированные поражения. Если взять за основу ведущий признак поражения, то механические травмы составили 70%, ожоги - 65% и поражения ионизирующими излучениями - 30%.

При внезапном применении ядерного оружия общие людские потери в очаге ядерного поражения могут достигать 50-60% от численности населения города, а при использовании средств защиты и проведении других мероприятий ГО потери снижаются вдвое и более. Считается, что из общего числа людских потерь 1/3 приходится на безвозвратные и 2/3 - на санитарные

потери. Из числа санитарных потерь около 20-40% будут составлять легко пораженные и 60-80% - пораженные средней и тяжелой степени.

### **Организация ввода группировки сил гражданской обороны в очаг массового поражения**

Подготовка к оказанию медицинской помощи населению и личному составу формирований при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ проводится заблаговременно в режиме повседневной готовности, первоочередных мероприятиях I и II группы и общей готовности МСГО.

**Аварийно-спасательные и другие неотложные работы** - действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения (терминологический словарь под общей редакцией Ю.Л. Воробьева).

Принципом обеспечения при ЧС является эшелонирование ведения спасательных работ на территории района. На основании решения вышестоящего начальника ГО в мирное время планируется создание группировки сил и средств ГО, в которую включают формирования городских объектов общего назначения и служб района (в том числе и медицинской службы ГО), а также силы и средства, выделенные вышестоящим начальником ГО.

Группировку сил ГО выдвигают в очаг поражения (к объекту работ) в следующем порядке:

- разведывательные подразделения - для изучения обстановки, сложившейся после применения средств поражения (в их состав входит и средний медицинский персонал - 1-2 чел.);
- отряд обеспечения движения - для обеспечения своевременного выхода сил ГО к объектам спасательных работ (в его состав включаются 1-2 санитарные дружины), за отрядом обеспечения движения направляют противопожарные формирования, формирования охраны общественного порядка, противорадиационной и противохимической защиты, аварийно-технические и другие, предназначенные для обеспечения аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- первый эшелон (2-3 смены) для развертывания спасательных работ на объектах, продолжающих производственную деятельность в военное время в городе (в его состав включаются и медицинские силы: санитарные дружины, МО повышенной готовности, медицинские роты, медицинские взводы воинских частей ГО, санитарно-эпидемиологические бригады (радиологические) и др.);
- второй эшелон (две смены) - для наращивания усилий и расширения фронта спасательных работ, а также для замены формирований первого эшелона (в том числе медицинские силы: санитарные дружины, МО обычной готовности, санитарно-эпидемиологические бригады (радиологические) бригады и др.);
- резерв - для решения внезапно возникающих задач, наращивания усилий, замены сил (в том числе и медицинские силы).

Успех действия формирований во многом зависит от своевременной организации проведения разведки.

## **Организация оказания первой медицинской помощи в очаге ядерного поражения**

Первая медицинская помощь оказывается населением в порядке само- и взаимопомощи, СД и СП, медицинскими подразделениями войсковых частей ГО, личным составом формирования ГО в возможно короткие сроки. Количество сил МСГО и порядок их использования определяет начальник медицинской службы района с учетом складывающейся обстановки. Работа СД ведется в тесном взаимодействии с другими формированиями ГО.

Прежде чем начать работы на объекте, начальник МСГО объекта или командир спасательного отряда (на основании решения начальника ГО объекта) должен поставить задачу командирам СД. При постановке задач начальник МСГО объекта должен указать:

- территорию, на которой должна работать СД;
- порядок подчинения СД на указанном участке работы (как правило, на каждом участке работы общее руководство возлагается на командира спасательного формирования);
- продолжительность работы СД;
- место и пути выноса пораженных (определить место погрузки на транспорт), места погрузки пострадавших на транспорт выбирают вне зоны заражения и пожаров;
- сигналы оповещения и средства защиты на случай повторного нападения противника;
- порядок ведения дозиметрического контроля и максимально допустимую дозу облучения.

После уяснения задачи командир СД ставит частные задачи подчиненным санитарным звеньям, определяя каждому из них участок работы и указывая, где он сам будет находиться. При этом командир СД должен главным образом руководить работой звеньев. Связь с командирами

звеньев командир СД осуществляет сигналами и через связного. Организаторская работа проводится четко и в короткие сроки.

После постановки задачи всем звеньям санитарные дружинницы приступают к розыску пораженных и оказанию им первой медицинской помощи сначала вне завалов, пожаров, а по мере тушения пожаров, вскрытия убежищ, разборки завалов, проводимых другими формированиями ГО, и на остальной территории. Оказание первой медицинской помощи пораженным должно осуществляться на месте их обнаружения. Оптимальные сроки ее оказания - первые 30 минут с момента поражения.

В перечень мероприятий первой медицинской помощи в очаге ядерного поражения входят:

- временная остановка кровотечения;
- тушение горячей или тлеющей одежды;
- наложение первичных повязок при ожогах и ранениях;
- иммобилизация конечностей при переломах и обширных повреждениях мягких тканей;
- введение обезболивающих средств;
- восстановление проходимости верхних дыхательных путей;
- применение противорвотных и других средств из аптечки индивидуальной;
- искусственная вентиляция легких;
- непрямой массаж сердца и др.

Очередность оказания первой медицинской помощи при комбинированных поражениях определяется в каждом отдельном случае в зависимости от вида и тяжести поражений.

После оказания первой медицинской помощи пораженных выносят к местам погрузки на транспорт. Вынос пораженных осуществляется носилочными звеньями из состава спасательных формирований.

При выносе на большие расстояния рекомендуется эстафетный метод.

Начальник МС ГО объекта руководит действиями СД и погрузкой пораженных на транспорт лично и через посыльных. В тех случаях, когда МО располагается близко от объекта ведения спасательных работ, пораженных выносят на носилках, а ходячие пораженные выходят к МО самостоятельно. Если же МО расположен далеко от объекта ведения спасательных работ, то эвакуация пораженных в МО осуществляется транспортом объектовых формирований, прибывших на объект (от себя), и транспортом МО (на себя).

В местах погрузки проводится сортировка пораженных, устанавливается очередность в оказании медицинской помощи, формируются пешие группы ходячих пораженных для следования в ближайший МО и сохранившиеся медицинские учреждения, обеспечивается уход и оказание первой медицинской помощи пораженным.

Эвакуация пораженных осуществляется всеми видами транспортных средств в МО, в сохранившиеся лечебно-профилактические учреждения, в медицинские пункты войсковых частей ГО. Прежде всего используется транспорт МО, а также транспорт других формирований, работающих в очаге, и попутный транспорт.

### **Организация оказания первой врачебной помощи в очаге ядерного поражения**

Первая врачебная помощь является одним из видов медицинской помощи и включает в себя комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами на первом этапе медицинской эвакуации (в системе МСГО это медицинский отряд) при наличии соответствующего оснащения. Первая врачебная помощь предназначена для устранения последствий поражений (заболеваний), непосредственно угрожающих жизни пораженных (больных), а также для профилактики

осложнений и подготовки пораженных (больных) при необходимости к дальнейшей эвакуации.

Первую врачебную помощь пораженным в системе МСГО оказывают МО, сохранившиеся в очаге поражения ЛПУ и медицинские подразделения войсковых частей ГО.

МО - основное формирование МСГО, которое создается на базе ЛПУ здравоохранения (больниц, поликлиник, медико-санитарных частей объектов экономики).

На МО в очаге ядерного поражения возлагаются следующие задачи:

- ведение медико-санитарной разведки в районе размещения МО в загородной зоне, на маршруте движения и в очаге поражения;
- проведение частичной санитарной обработки пораженных и частичной дезактивации их одежды и обуви;
- прием и медицинская сортировка пораженных;
- оказание первой врачебной помощи пораженным и неотложной хирургической (по жизненным показаниям) помощи (при возможности);
- временная госпитализация нетранспортабельных больных;
- временная изоляция инфекционных больных и пораженных с острыми психическими расстройствами;
- подготовка пораженных к эвакуации в лечебные учреждения загородной зоны;
- проведение простейших лабораторных исследований и дозиметрического контроля;
- обеспечение медицинским имуществом СД, работающих на закрепленных за МО объектами;
- организация питания пораженных (больных) находящихся в МО.

По приказу начальника МС ГО городского района осуществляется выдвижение МО к очагу поражения (в приказе указываются время начала выдвижения, место МО в группировке сил ГО, маршрут движения, место

развертывания в очаге (вблизи очага) поражения, время прибытия в район развертывания, объекты, с которых МО должен принимать пораженных, а также маршруты эвакуации пораженных в загородную зону).

МО совершает марш одной походной колонной с максимальной возможной скоростью, обеспечивающей безопасность движения и выполнение поставленной задачи в установленные сроки. Обычно скорость движения МО устанавливается днем 30-40 км/ч, ночью - 25-30 км/ч.

После получения задачи на выдвижение, начальник МО изучает по карте маршрут движения и ставит задачу на марш, при этом загрязненные участки местности обходятся или преодолеваются «с ходу». Перед преодолением участка радиоактивного загрязнения по распоряжению начальника МО личный состав принимает радиозащитное средство № 1 (цистамин) из АИ-2 и надевает средства индивидуальной защиты органов дыхания. Скорость движения машин и дистанция между ними увеличивается. После преодоления участка, зараженного РВ, при необходимости (по данным радиометрического контроля) начальник МО отдает приказание на проведение частичной санитарной обработки.

С целью предупреждения поражения личного состава МО должна быть организована и проведена медицинская разведка на маршруте и в очаге поражения. В отряде создается, штатная группа медицинской разведки в составе врача и 2 средних медицинских работников. Для этой группы выделяются автомашина и приборы радиационной и химической разведки. Группа медицинской разведки обеспечивает: ведение медицинской разведки на маршрутах выдвижения к очагу поражения и в местах развертывания МО, выявление пригодных для развертывания МО помещений в заданном районе, ведение медицинской разведки в районе действия МО и на маршрутах вывоза пораженных к месту развертывания МО. Группа медицинской разведки средствами связи не обеспечивается, поэтому после выполнения поставленных задач она должна вернуться в МО или встретить его в

указанном начальником МО месте и доложить о результатах разведки. После всестороннего анализа данных разведки начальник МО вместе с рекогносцировочной группой выезжает к обследованному месту развертывания, осматривает его и принимает окончательное решение о месте и порядке развертывания функциональных подразделений МО.

При выборе места развертывания МО учитываются следующие требования:

- МО должен развертываться на незараженной РВ местности или на местности с мощностью доз излучения, не превышающей 0,5 Р/ч;
- МО может развернуться лишь в зоне слабых разрушений городской застройки или за пределами очага, так как МО не имеет палаток и развертывается в сохранившихся зданиях и сооружениях (лучше всего в сохранившихся зданиях ЛПУ или в здании вблизи них);
- место развертывания МО должно находиться на путях (маршрутах) эвакуации пораженных с объектов ведения спасательных работ;
- желательно - вблизи водоисточников;
- здания и сооружения, используемые для развертывания МО должны обладать определенной степенью противорадиационной защиты.

При работе МО на загрязненной РВ местности учитывается суммарная доза облучения личного состава, которая не должна превышать 50 рад за время выдвижения и работы в очаге (до 4 сут).

По прибытии отряда в очаг первыми должны быть подготовлены к работе сортировочно-эвакуационное отделение (без развертывания эвакуационных), операционно-перевязочное отделение и аптека. Остальные отделения отряда развертываются вслед за ними. Полная готовность МО к приему пораженных - через 2 ч после прибытия в очаг. Возможности МО по приему пораженных могут составить до 500 чел. за 10 ч работы.

Прием пораженных начинают одновременно с разворачиванием сортировочно-эвакуационного отделения и отделения частичной специальной обработки и дезактивации одежды и обуви.

МО для оказания помощи пораженным ядерным оружием разворачивает:

- управление, хозяйственное отделение, лабораторное отделение, аптеку;
- сортировочно-эвакуационное отделение (сортировочный пост (СП), сортировочную площадку, приемно-сортировочные для ходячих (легкораненых), носилочных (тяжелораненых и раненых средней тяжести), для больных, перевязочную для ходячих (легкораненых), эвакуационные (соответственно приемно-сортировочным) и погрузочную площадку);
- операционно-перевязочное отделение (перевязочную с предперевязочной (для носилочных), операционную с предоперационной, противошоковую для раненых, противошоковую для обожженных);
- госпитальное отделение (палаты для нетранспортабельных раненых и больных, анаэробную палату (с перевязочной), родильную палату, изолятор для инфекционных больных, изолятор для психоневрологических больных, палату для агонирующих);
- отделение частичной санитарной обработки и дезактивации одежды и обуви (площадку дезактивации одежды и обуви, площадку санитарной обработки (зимой помещение)).

Предусматриваются площадки для стоянки и дезактивации транспорта.

МО разворачивается с учетом движения пораженных в нем по двум потокам. По одному потоку направляются ходячие, по второму - носилочные и пораженные (больные).

По мере разворачивания функциональных подразделений МО и освобождения транспортных средств от имущества начальник МО должен распределить имеющийся транспорт по объектам ведения спасательных

работ и направить его за пораженными. При распределении автотранспорта учитывается количество пораженных на объектах, закрепленных за МО.

### **Сортировочно-эвакуационное отделение.**

Основными функциями сортировочно-эвакуационного отделения являются:

- прием и регистрация пораженных;
- внутрипунктовая и эвакуационная сортировка пораженных с учетом локализации, характера и тяжести поражений, доставки пораженных в другие функциональные отделения;
- оказание неотложной медицинской помощи пораженным, обеспечение ухода за ними;
- профилактика осложнений в связи с отсроченной хирургической обработкой;
- подготовка пораженных к эвакуации в загородную зону и погрузка их на транспорт;
- организация вывоза транспортом МО пораженных с объекта проведения спасательных работ.

Все поступающие пораженные из очага ЧС в МО принимаются сортировочным постом (СП). СП развертывается при въезде в МО на расстоянии 50-60 м от приемно-сортировочных. На СП работают: 1 медицинская сестра и 1-2 дозиметриста. Личный состав работает с использованием средств индивидуальной защиты (респираторы, резиновые перчатки, защитная одежда) и приборов дозиметрического контроля.

Основными задачами СП являются:

- проведение дозиметрического контроля с целью выявления лиц, имеющих радиоактивное заражение кожных покровов и одежды выше допустимых норм, и направление их в отделение частичной санитарной обработки и дезактивации одежды и обуви;

- выявление инфекционных больных и пораженных с психическими расстройствами и направление их соответственно в инфекционный или психоизолятор;
- распределение пораженных на два потока - ходячих и носилочных и направление их в соответствующие помещения сортировочно-эвакуационного отделения;
- осуществляет наблюдение за окружающей средой, подает сигналы оповещения, а также регулирует подачу автотранспорта с пораженными на сортировочную площадку.

С СП пораженные направляются:

- в приемно-сортировочные палаты для ходячих (пораженные, способные двигаться самостоятельно и не имеющие заражения РВ);
- на площадку частичной санитарной обработки и дезактивации одежды и обуви (пораженные, способные передвигаться самостоятельно, но имеющие заражение РВ выше безопасных степеней). После проведения частичной санитарной обработки они направляются так же в приемно-сортировочные палаты для ходячих;
- в приемно-сортировочные палаты для носилочных (носилочные, не имеющие заражения РВ). Носилочные, зараженные РВ выше безопасных степеней проходят частичную санитарную обработку открытых частей тела и направляются также в приемно-сортировочные палаты для носилочных;
- в инфекционный или психоневрологический изоляторы (больные с подозрением на инфекционные заболевания или с психическими расстройствами).

Приемно-сортировочные палаты развертываются в наиболее просторных помещениях, допускающих одновременный прием и размещение большого количества пораженных. В теплое время года прием и сортировку можно проводить на сортировочной площадке. Для удобства работы и

увеличения пропускной способности отделения из его состава создаются 2-3 сортировочные бригады, что обеспечивает обслуживание двух потоков пораженных - ходячих и носилочных.

В состав сортировочной бригады для носилочных пораженных входят врач, две медицинские сестры, два медицинских регистратора и четыре санитарные дружинницы. Для сортировки ходячих пораженных в состав бригады входят врач, медицинская сестра, медицинский регистратор и две санитарные дружинницы.

При массовом поступлении пораженных и больных в приемно-сортировочной для носилочных работают дополнительные врачебные бригады из операционно-перевязочного и госпитального отделений. По мере завершения развертывания этих отделений и поступления в них пораженных медицинский персонал возвращается в свои отделения для работы в них, а сортировочные бригады продолжают дальнейшую работу.

Пораженных и больных, поступающих в МО, регистрируют, заполняют на каждого первичную медицинскую карточку ГО, являющуюся основным лечебно-эвакуационным документом.

***Первичная медицинская карточка ГО - форма 1 МСГО*** является формой персонального учета и предназначена для обеспечения преемственности и последовательности лечебно-эвакуационных мероприятий, медицинской сортировки пораженных и больных и их первичного медицинского учета (Приложение № 10). Заполненная карточка приобретает юридическое значение, поскольку она удостоверяет факт поражения или заболевания и, следовательно, дает право на эвакуацию. Карточку заводят на каждого пораженного (больного), которому оказывают первую врачебную помощь. Для удобства пользования в карточке имеются соответствующие графы и обозначения (символы). Символы обводят или подчеркивают. Имеющиеся по краям карточки цветные полосы удаляют. Оставляют их только в том случае, если в МО по каким-либо причинам

необходимая помощь оказана не была. Карточку отрезают от корешка, ее подписывает врач, затем ее заверяют печатью и вместе с эвакуируемым (в левом кармане его верхней одежды или закрепленной на повязке) отправляют на следующий этап медицинской эвакуации. Корешок используется для составления очередного донесения и анализа работы МО. В больницах больничной базы первичные медицинские карточки подшиваются к истории болезни.

При проведении медицинской сортировки применяются *сортировочные марки*, которые служат «указаниями» для носильщиков - в какое функциональное подразделение и в какую очередь должны быть направлены пораженные (Приложение № 11).

В результате сортировки пораженные распределяются на следующие основные группы:

- нуждающиеся в оказании первой врачебной помощи по жизненным показаниям - направляются в операционно-перевязочные отделения (в 1-2 очередь);
- нетранспортабельные пораженные - направляются в госпитальное отделение;
- не нуждающиеся в оказании первой врачебной помощи в МО - направляются в эвакуационные палаты;
- легкопораженные - направляются в перевязочную для ходячих или эвакуационные палаты;
- пораженные, нуждающиеся в уходе и уменьшении страданий (агонирующие пораженные, имеющие травмы несовместимые с жизнью) направляются в госпитальное отделение;
- нуждающиеся в изоляции - направляются в изолятор.

Помимо регистрации и сортировки пораженных и больных, в приемно-сортировочных палатах исправляют дефекты оказания первой медицинской помощи и в некоторых случаях оказывают (не снимая повязки) первую

врачебную помощь. За счет операционно-перевязочного отделения в приемно-сортировочной палате для ходячих развертывается перевязочная для ходячих пораженных.

Из сортировочно-эвакуационного отделения пораженные эвакуируются в лечебные учреждения загородной зоны в соответствии с очередностью, устанавливаемой в функциональных подразделениях МО на основании медицинской сортировки.

В эвакуационных для ходячих и носилочных осуществляется контроль за общим состоянием пораженных, оказание неотложной медицинской помощи, контроль за полнотой оформления медицинской документации на пораженных и эвакуационного паспорта, подготовка пораженных к эвакуации.

Ходячие пораженные в ожидании эвакуации в летнее время могут размещаться на улице на специально оборудованных площадках.

**Отделение частичной санитарной обработки** и дезактивации одежды и обуви развертывает:

- площадку (зимой помещение) для частичной санитарной обработки пораженных на два потока (для ходячих и носилочных пораженных);
- площадку для дезактивации одежды и обуви.

Отделение должно развертываться с учетом направления ветра и иметь «грязную» и «чистую» половины.

В отделение пораженные поступают с СП. Личный состав отделения работает в хлопчатобумажных комбинезонах, резиновых сапогах и перчатках, а по завершении работы проходит дозиметрический контроль и санитарную обработку.

**Операционно-перевязочное отделение** обеспечивает оказание неотложной хирургической помощи по жизненным показаниям, проведение

противошоковых мероприятий, наложение повязок, шин и проведение других манипуляций с целью подготовки пораженных к эвакуации на больничную базу. Операционно-перевязочное отделение развертывает:

- операционную для работы одной хирургической бригады на 2-3 столах, операционная должна иметь предоперационную;
- перевязочную для тяжелораненых для работы двух хирургических бригад на 5-6 столах;
- перевязочную для легкопораженных для работы одной врачебной бригады (развертывается при сортировочно-эвакуационном отделении);
- противошоковые палаты на 60-80 пораженных.

Личный состав отделения для работы комплектуется в хирургические бригады. В состав каждой бригады входят: врач-хирург, операционная сестра, 2 перевязочные сестры, медицинский регистратор и 2 санитары (санитарные дружинницы).

Противошоковую палату следует размещать поблизости от операционной, так как пораженные в состоянии шока должны находиться под постоянным наблюдением хирурга. Мероприятия противошоковой терапии по назначению врача выполняет медицинская сестра.

В перевязочных для носилочных производят хирургические вмешательства, кроме полостных операций (новокаиновые блокады, транспортную иммобилизацию, трахеотомию, отсечение конечности, висящей на кожно-мышечном лоскуте, пункцию мочевого пузыря). В перевязочной работает хирургическая бригада.

Перевязочную для ходячих, как правило, развертывают на один перевязочный стол. Здесь производят осмотр, перевязку ходячих пораженных, иммобилизацию, введение антибиотиков, противостолбнячной и противогангренозной сывороток.

В этой перевязочной может работать опытный средний медицинский персонал. Первичная хирургическая обработка ран в МО не производится.

**Госпитальное отделение** имеет:

- палаты для нетранспортабельных больных (послеоперационных, с лучевой болезнью IV степени). Для агонирующих больных лучше выделить отдельную палату;
- изолятор для инфекционных больных;
- изолятор для психоневрологических больных;
- палаты для рожениц.

В госпитальном отделении осуществляется временное размещение и лечение нетранспортабельных больных, изоляция инфекционных и психически больных. На больных, задерживающихся в госпитальном отделении более суток, заполняют оборотную сторону первичной медицинской карточки ГО.

Инфекционный изолятор разворачивается на два вида инфекции (воздушно-капельную и желудочно-кишечную инфекции).

Изолятор для больных с нервными и психическими расстройствами должен иметь все необходимое для фиксации пострадавших к носилкам, успокаивающие средства и т.п.

При разворачивании изоляторов необходимо предусмотреть, чтобы они находились в стороне от основных потоков пораженных. Больные в изоляторах задерживаются лишь до первой возможности их эвакуации в соответствующие профилированные больницы загородной зоны.

Родильная (палата для рожениц) предназначена для женщин, у которых в очаге поражения по различным причинам могли начаться преждевременные роды.

**Лабораторное отделение** разворачивается вблизи госпитального отделения. На лабораторное отделение возложено:

- дозиметрический контроль места размещения МО;
- проведение простейших клинических исследований крови и мочи;
- дозиметрический контроль поступающих пораженных и полноты проведения частичной санитарной обработки и дезактивации одежды.

**Отделение медицинского снабжения (аптека) развертывает:**

- рецептурную (приемную) для приема требований и выдачи лекарственных средств;
- помещение или выгородку (не менее 6 м<sup>2</sup>) для приготовления инъекционных растворов;
- ассистентскую для приготовления лекарственных форм;
- кубовую (стерилизационно-дистилляционную);
- моечную для мытья посуды;
- материальную для хранения медицинского имущества.

Разрешается совмещать рецептурную с ассистентской и кубовую с моечной. Таким образом, аптека должна иметь 3-6 комнат. На отделение медицинского снабжения возлагается:

- медицинское снабжение отделений МО;
- пополнение имуществом СД, работающих на объектах, с которых поступают пораженные в МО;
- организация заготовок и использование медицинского имущества, сохранившегося в очаге поражения;
- ведение установленного учета и отчетности;
- своевременная подача заявок на недостающее имущество;
- ведение контроля за правильным хранением и расходом медицинского имущества в отделениях МО.

**Хозяйственное отделение организует:**

- приведение в порядок зданий, выбранных для развертывания МО;
- развертывание электростанций;
- помощь отделениям МО в развертывании;
- изыскание дополнительного санитарно-хозяйственного имущества и мебели;
- водоснабжение и питание личного состава МО и пораженных, создание обменного фонда белья и одежды;
- обеспечение автотранспорта горюче-смазочными материалами;
- организация захоронения трупов умерших в МО;
- стирку халатов, белья и т.п.

К выполнению некоторых работ могут быть привлечены легкопораженные до их эвакуации в загородную зону.

Эвакуация пораженных из МО в загородную зону осуществляется транспортом, специально выделяемым транспортной службой ГО.

По мере скопления пораженных начальник МО должен дать заявку начальнику МС ГО городского района на необходимое количество транспортных средств для эвакуации пораженных в загородную зону. При этом основным видом будет автомобильный транспорт, хотя эвакуация пораженных в загородную зону возможна железнодорожным, водным и авиационным транспортом. При использовании автотранспорта на каждую машину, выходящую из МО, выдается *эвакуационный паспорт*, в котором указываются маршрут движения, номер автомашины, количество пораженных того или иного профиля и общее их количество, время отправления из МО.

После окончания поступления пораженных, оказания им первой врачебной помощи и их эвакуации в загородную зону начальник МО должен доложить о выполнении поставленной ему задачи начальнику МС ГО

городского района, по указаниям которого может быть осуществлено свертывание МО и его передислокация в исходный район загородной зоны. По прибытии в исходный район МО должен быть, прежде всего, приведен в готовность, после чего личный состав может быть использован для работы с одной из профилированных больниц до особого указания начальника МС ГО городского района.

### **Организация оказания специализированной медицинской помощи в очаге ядерного поражения**

Успех лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных зависит от своевременного оказания специализированной медицинской помощи в развернутых в загородной зоне учреждениях больничной базы, которые создаются на базе районных, городских, участковых больниц, других медицинских учреждений здравоохранения сельской местности и эвакуированных из городов лечебно-профилактических учреждений.

Для развертывания лечебных учреждений больничной базы необходимы дополнительные помещения. В этих целях используются общественные здания, прежде всего санатории, дома отдыхов, пансионаты, туристские базы, пионерские лагеря, т.е. учреждения, которые по своей структуре близки к лечебному учреждению. При их недостатке могут быть использованы школы, клубы и другие общественные здания круглогодичной эксплуатации.

**Больничная база (ББ)** - совокупность лечебных учреждений, развертываемых в загородной зоне в период угрозы нападения противника в интересах крупного города (областного центра) для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения пораженных до окончательного исхода. ББ является вторым и конечным этапом медицинской эвакуации в системе ЛЭО

пораженных.

Организация ББ возложена на органы здравоохранения области (республики, края). ББ выполняет следующие основные задачи:

- эвакуация пораженных из МО, медицинских пунктов войсковых частей сохранившихся лечебно-профилактических учреждений города, а иногда и непосредственно из очага поражения в лечебные учреждения загородной зоны;
- прием, медицинская сортировка пораженных и больных;
- оказание пораженным и больным квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечение их до окончательного исхода;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в лечебных учреждениях ББ;
- снабжение медицинским и санитарно-хозяйственным имуществом формирований и учреждений, работающих на первом и втором этапах медицинской эвакуации;
- осуществление мероприятий по защите медицинского и обслуживающего персонала, пораженных и больных, медицинского имущества от воздействия современных средств поражения.

В состав больничной базы входят: головные, многопрофильные и профилированные (травматологические, терапевтические, инфекционные, психоневрологические, а при необходимости и наличии возможностей - ожоговые, детские, для легкопораженных) больницы.

Количество больниц МС ГО на территории района в каждой области будет определяться конкретными условиями и возможностями, прежде всего наличием медицинских кадров и помещений для развертывания больниц. При решении вопроса о количестве коек того или иного профиля в ББ учитывают структуру санитарных потерь в очагах поражения.

В составе больничной базы обычно устанавливается следующее соотношение коек: в многопрофильных больницах (включая головные) - 35—40%, в травматологических - 25-30%, в терапевтических - 15-20%, в инфекционных и психоневрологических - по 5%. При всех вариантах развертывания коечной сети ББ удельный вес детских коек по всем профилям составляет в среднем 20%.

Организация работы ББ по медицинскому обеспечению населения осуществляется по лечебно-эвакуационным направлениям.

**Лечебно-эвакуационное направление (ЛЭН)** - это часть указанной административной территории с путями эвакуации и сетью развернутых лечебных учреждений, в которых осуществляется оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным и больным и их лечение.

В ББ может быть два и более ЛЭН. Руководство лечебно-эвакуационным направлением возлагается на головную больницу.

На территории ЛЭН развертываются медицинский распределительный пункт и вспомогательные распределительные посты.

**Медицинский распределительный пункт (МРП)** развертывается на автомобильных маршрутах сразу же за зоной возможных разрушений на развилках дорог, ведущих в различные сельские районы данного ЛЭН. Для этого МРП использует имеющиеся здесь здания, а при их отсутствии развертывают палатку или устанавливают автобус. В состав МРП входят врач, медицинская сестра, регистратор, выделяемый из штата головной больницы МС ГО.

Задачами МРП являются:

- распределение потоков пораженных с целью равномерной и рациональной загрузки больниц сельских районов;

- регулярная информация головной больницы (ГБ) о ходе загрузки лечебных учреждений сельских районов.

Необходимо, чтобы МРП имел постоянную и устойчивую связь с главным врачом ГБ, который осуществляет непосредственное руководство деятельностью МРП на территории всего ЛЭН.

Все автомашины с пораженными, следующие в загородную зону, останавливаются у МРП. Врач проводит быстрый осмотр пораженных прямо на машине. При необходимости здесь же пораженным оказывается неотложная медицинская помощь (наложение жгута, устранение асфиксии и т.п.). Одновременно с этим регистратор МРП забирает у водителя эвакуационный паспорт, отмечает в нем, в какой район и по какому маршруту направляется машина. Эвакуационные паспорта остаются на МРП как учетные документы, по которым ведется подсчет количества пораженных направляемых в тот или иной сельский район. Вместо эвакуационного паспорта регистратор МРП выдает водителю *талон (маршрутный лист)* с указанием маршрута движения и конечного пункта следования.

От МРП автомашины с пораженными должны следовать строго по указанному маршруту. Во избежание нарушений водителями автомашин предписаний, указанных в талоне (маршрутном листе), каждая ЦРБ выставляет на границе района (при въезде) вспомогательный распределительный пост (ВРП).

Вспомогательные распределительные посты развертываются ЦРБ на автомобильном маршруте при въезде в каждый сельский район. В состав ВРП входят медицинская сестра и представитель службы охраны общественного порядка. ВРП регулирует движение автотранспорта с пораженными, направляемыми в данный район.

### **Головная больница.**

Функции головной больницы придают наиболее мощным ЦРБ, расположенных на основных путях медицинской эвакуации пораженных. На каждом ЛЭН создается, как правило, одна ГБ.

ГБ руководит эвакуацией пораженных с первого этапа на второй и распределением потока пораженных по районам, а как многопрофильное учреждение оказывает квалифицированную и специализированную медицинскую помощь наиболее тяжелым контингентам пораженных.

Приемно-сортировочное отделение ГБ организует: встречу транспорта с пораженными, их сортировку, снятие с автомашин пораженных, нуждающихся в неотложной помощи, организацию эвакуации остальных пораженных в больницы своего административного района, выявление и изоляцию инфекционных больных и больных с нервно-психическими расстройствами.

На сортировочной площадке ГБ пораженные распределяются по назначению в соответствии с профилем поражения. Сортировочная площадка должна позволять производить сортировку большого количества пораженных, прибывающих в ГБ. Сортировку на сортировочной площадке осуществляют сортировочные бригады. В состав сортировочной бригады входят врач-хирург, медицинская сестра, регистратор, дозиметрист, санитары (санитарные дружинницы).

Сортировочная бригада в зависимости от характера поражения разделяет пораженных на следующие группы:

- пораженные, нуждающиеся в неотложной медицинской помощи по жизненным показаниям (в том числе и нетранспортабельные пораженные);
- тяжелопораженные профильные для окончательного лечения в больнице (с травмой голени, груди и др.);
- инфекционные больные или лица, подозрительные на инфекционные заболевания, и больные с нервно-психическими

расстройствами (направляются в соответствующие изоляторы и больницы);

- транспортабельные пораженные, подлежащие эвакуации в ПБ и МПБ данного сельского района;
- легкопораженные, не нуждающиеся в стационарном лечении.

Пораженные, оставляемые в ГБ, поступают через приемное отделение.

В задачи приемного отделения входит:

- проведение медицинской сортировки;
- размещение поступивших пораженных и оказание им медицинской помощи до их направления в лечебные подразделения (отделения);
- планомерное направление поступивших пораженных в операционно-перевязочный блок или лечебные отделения.

Основными отделениями ГБ являются: отделение неотложной помощи с операционно-перевязочным блоком; лечебные отделения с профилированными палатами; противошоковое отделение; анаэробное и родильное отделение.

Противошочковому отделению должно выделяться не менее 10% коечной емкости ГБ.

Анаэробное отделение должно иметь свою перевязочную, инструментарий и другое оснащение.

Родильное отделение подготавливается для приема рожениц, осуществления родовспоможения и проведения послеродового периода. Отделение обеспечивается соответствующими кадрами и оснащением.

**Многопрофильные больницы (МПБ)** развертываются в загородной зоне на базе ЦРБ, других районных больниц, а также краевых, областных, городских больниц, клиник и других лечебно-профилактических

учреждений, эвакуированных из городов и имеющих в своей структуре не менее двух отделений хирургического профиля.

При необходимости МПБ должны развертывать сортировочную площадку для распределения пораженных по больницам загородной зоны на территории своего административного района при перегрузке в работе ГБ.

Основными назначением МПБ является оказание в полном объеме квалифицированной и специализированной хирургической помощи пораженным с травмами головы, груди, живота, таза, а так же в случаях комбинированных и сочетанных поражений и травм.

Основными отделениями МПБ являются:

- приемно-диагностическое отделение, которое развертывает приемную, диагностическую, перевязочную с палатой при ней и рентгеновский кабинет;
- отделение неотложной помощи с отдельными чистыми и гнойными операционными для пораженных с травмами головы, груди, живота и таза, реанимационно-анестезиологическими и противошоковыми палатами, а так же чистыми и гнойными перевязочными. Это отделение в первое время будет оказывать квалифицированную медицинскую помощь только по жизненным показателям, а позже - выполнять отсроченные операции и специализированную медицинскую помощь;
- госпитальное отделение, которое развертывает палату для интенсивной терапии и койки нейрохирургического, офтальмологического, торакоабдоминального, челюстно-лицевого, урологического, ожогового и травматического профилей;
- анаэробное отделение со своими перевязочными, процедурными и палатами;
- родильное отделение с родильной и послеродовыми палатами;

- палаты для пораженных с комбинированными радиационными поражениями;
- палаты для детей.

В МПБ целесообразно иметь терапевтическое отделение.

**Профилированные больницы (ПБ)** предназначены для оказания пораженным квалифицированной и специализированной медицинской помощи в соответствии с профилем поражения и их лечения до окончательного исхода.

Общими задачами ПБ являются:

- обеспечение приема массового потока пораженных и больных и осуществление в кратчайшие сроки их сортировки;
- проведение дозиметрического контроля, санитарной обработки пораженных, а также дезинфекции, дегазации и дезактивации их одежды и обуви;
- выявление и временная изоляция инфекционных больных и пораженных с нарушением психики, последующее направление их в больницы загородной зоны соответствующего профиля;
- оказание пораженным и больным квалифицированной и специализированной медицинской помощи, а также их лечение до окончательного исхода;
- осуществление мероприятий по защите медицинского и обслуживающего персонала, пораженных и больных от современных средств поражения.

В составе ПБ имеются следующие типовые подразделения:

- управление и медицинская часть;
- приемное отделение (приемные, санитарный пропускник, изоляторы для инфекционных и психических больных, площадки дезактивации транспорта);

- операционно-перевязочный блок (операционная и предоперационная, перевязочная, автоклавная - в больницах хирургического профиля; перевязочная и процедурная - в больницах терапевтического профиля);
- лечебное отделение;
- вспомогательные медицинские подразделения: рентгеновский кабинет, клинико-диагностическая лаборатория, аптека, физиотерапевтическое отделение, кабинет лечебной физкультуры (ЛФК), зубоветеринарный кабинет, отделение или кабинет заготовки и переливания крови. В инфекционной больнице имеются бактериологические лаборатории, но отсутствует отделение заготовки и переливания крови;
- подразделение обслуживания (административно-хозяйственная часть, кухня - столовая, клуб).

Основные различия в структуре ПБ отмечаются в лечебных (госпитальных) отделениях. В зависимости от профиля больницы эти отделения имеют особенности в организационной структуре. ПБ предназначено для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения пораженных до окончательного исхода обычно только по одной какой-либо ведущей врачебной специальности (травматологическая, терапевтическая и т.п.).

**Травматологические больницы** развертываются на базе тех центральных районных, сельских участковых и городских больниц, которые в своей структуре имеют отделения хирургического профиля или специализированное травматологическое отделение. Травматологическая больница предназначена для оказания квалифицированной и специализированной помощи пораженным с механическими повреждениями (главным образом опорно-двигательного аппарата) и ожогами. В больнице

развертываются два основных отделения: травматологическое (50% коек) и ожоговое (50% коек).

В эту больницу также госпитализируются пораженные с комбинированными поражениями (травма + ожог + радиационное поражение) при доминирующем повреждении опорно-двигательного аппарата. Одной из задач больницы является проведение медицинской реабилитации. В больнице развертываются следующие лечебные подразделения:

- травматологическое отделение для пораженных с закрытыми переломами, для пораженных с открытыми переломами (чистые), для пораженных с переломами кости, осложненные гнойной инфекцией. В этом отделении осуществляется специализированное ортопедотравматологическое лечение пораженных и врачебная экспертиза;
- ожоговое отделение развертывается для ожоговых пораженных, имеющих «чистые» ожоги, и в комбинации с другими травмами. В каждом из этих отделений должны быть свой операционно-перевязочный блок и специальное оборудование;
- анаэробное отделение (в нем развертываются свои операционные, перевязочные и палаты для больных);
- отделение восстановительного лечения (ЛФК, физио- и трудотерапия).

**Терапевтическая больница** развертывается на базе районных и участковых больниц. Больница предназначена в основном для лечения больных лучевой болезнью. В связи с этим в больнице предусматривается развертывание двух лечебных отделений:

- отделения для больных лучевой болезнью II, III, IV степеней;
- отделения для больных с комбинированными поражениями, у которых ведущим признаком поражения является лучевая болезнь.

Учитывая это, каждое отделение имеет свои особенности. Так, в отделении для больных лучевой болезнью должны быть процедурная и палаты, а в отделении для больных с комбинированными поражениями необходимо оборудовать перевязочную.

Клиническая лаборатория должна обеспечивать большое количество исследований крови и костного мозга. Важное значение имеет отделение (кабинет) для заготовки и переливания крови и ее компонентов, так как гемотрансфузии являются мощным лечебным фактором в терапии радиационных поражений.

Терапевтические больницы предназначаются также для приема и лечения пораженных ОВ и БС и соматических больных. При перепрофилизации терапевтической больницы для приема пораженных ОВ некоторые изменения происходят только в лечебных отделениях. В этом случае в больнице развертывается также два лечебных отделения: для пораженных ОВ, имеющих тяжелые поражения, и реанимационное отделение для пораженных ОВ, требующих реанимационных мероприятий. При приеме пораженных БС в терапевтической больнице может быть только одно отделение.

**Психоневрологические больницы** развертываются на базе существующих психиатрических больниц, психоневрологических и наркологических диспансеров со стационарами, а также сельских участковых больниц при обязательном усилении их врачами-психиатрами. Эта больница предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения контуженных и пораженных, имеющих психические и нервные расстройства. Специалисты этой больницы осуществляют экспертизу больных с расстройством нервно-психических функций.

Приемное отделение психоневрологической больницы должно осуществлять отдельный прием пораженных, имеющих острые психогении,

неврологические поражения, и контуженных. В лечебных отделениях больницы выделяются: психиатрическое, неврологическое отделения и отделение для контуженных пораженных.

При наличии в сельском районе психиатрической больницы с достаточной коечной емкостью специально психоневрологическую больницу МС ГО можно не развертывать.

**Инфекционные больницы** развертываются в загородной зоне на базе аналогичных сельских и городских лечебных учреждений. Эти больницы предназначены для приема и лечения инфекционных больных, включая больных особо опасными инфекциями (чума, холера, натуральная оспа). Организационная структура инфекционной больницы имеет свои особенности, связанные с особым режимом работы, который направлен на предотвращение распространения инфекционных болезней, полную изоляцию инфекционных больных и предотвращение контактов с населением. В составе приемного отделения оборудуется санитарный пропускник с дезинфекционными камерами и площадкой дезинфекции транспорта. Само приемное отделение боксируется. В организационной структуре инфекционной больницы предусматривается развертывание диагностического отделения с боксами для больных с невыясненным диагнозом и двух лечебных отделений (для кишечных и воздушно-капельных инфекций).

Подразделения обслуживания больницы, а также управление, медицинская часть, общежития для персонала должны располагаться изолированно от приемного и лечебного отделений и вспомогательных медицинских подразделений. В инфекционной больнице предусматривается своя прачечная.

Больница должна быть готова к приему больных с любой (в том числе с особо опасной) инфекцией, при этом соответственно перепрофилируются отделения, персонал обеспечивается защитной одеждой и др.

Большое значение в перепрофилировании коек имеет усиление больниц *бригадами специализированной медицинской помощи (БСМП)* соответствующего профиля.

Основное предназначение - оказание специализированной медицинской помощи в больницах МС ГО загородной зоны при их усилении. В типовой состав БСМП входит несколько бригад специализированной медицинской помощи, в том числе нейрохирургическая, отоларингологическая, офтальмологическая, торакоабдоминальная, травматологическая, ожоговая, токсико-терапевтическая и общехирургическая. Могут создаваться бригады и другого профиля (урологические, рентгенологические, анестезиологические и др.). Профиль бригады определяется специальностью входящих в нее врачей.

БСМП создаются преимущественно на базе медицинских ВУЗов, институтов усовершенствования врачей, научно-исследовательских институтов, а иногда крупных клинических больниц и других ЛПУ, имеющих в своем составе врачей-специалистов. В состав БСМП входит 5 чел. (2 врача, 2 средних медицинских работника и шофер). Бригада возглавляется врачом-специалистом. БСМП имеет специальное медицинское имущество, которое помещается на автомобиле.

#### 1.5.2. Основы организации оказания медицинской помощи в очаге химического поражения

##### **Краткая характеристика химического оружия**

Под **химическим оружием** понимают боевые средства, поражающее действие которых основано на использовании токсических свойств боевых токсических химических веществ (БТХВ).

**Боевые токсические химические вещества** — это токсичные химические соединения, обладающие определенными свойствами, которые делают возможным их боевое применение в целях поражения

людей, животных и заражения местности на длительный период.

По своим поражающим свойствам БТХВ отличаются от других боевых средств:

- ✓ они способны проникать вместе с воздухом в различные сооружения, в танки и другую боевую технику и наносить поражения находящимся в них людям;
- ✓ они могут сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности и в различных объектах на протяжении некоторого, иногда довольно продолжительного времени;
- ✓ распространяясь в больших объемах воздуха и на больших площадях, они наносят поражение всем людям, находящимся в сфере их действия без средств защиты;
- ✓ пары БТХВ способны распространяться по направлению ветра на значительные расстояния от районов непосредственного применения химического оружия.

Химические боеприпасы различают по следующим характеристикам:

- стойкости применяемого БТХВ;
- характеру физиологического воздействия БТХВ на организм человека;
- средствам и способам применения;
- тактическому назначению;
- скорости наступающего воздействия.

***1. Стойкость. В зависимости от того, на протяжении какого времени после применения отравляющие вещества могут сохранять свое поражающее действие, они условно подразделяются на: стойкие, нестойкие.***

Стойкость отравляющих веществ зависит от их физических и химических свойств, способов применения, метеорологических условий и характера местности, на которой применены отравляющие вещества.

Стойкие БТХВ сохраняют свое поражающее действие от нескольких часов до нескольких дней и даже недель. Они испаряются очень медленно и мало изменяются под действием воздуха или влаги.

Нестойкие БТХВ сохраняют поражающее действие на открытой местности в течение нескольких минут, а в местах застоя (леса, лощины, инженерные сооружения) - от нескольких десятков минут и более.

## ***2. Физиологическое воздействие. По характеру действия на организм человека БТХВ на шесть групп:***

- нервно-паралитического действия;
- кожно-нарывного действия;
- общеядовитые;
- удушающие;
- раздражающего действия;
- психохимического действия.

а) БТХВ нервно-паралитического действия вызывают поражение центральной нервной системы. Такие БТХВ целесообразно применять для поражения незащищенной живой силы противника или для внезапной атаки на живую силу, имеющую противогазы (в последнем случае имеется в виду, что личный состав не успеет своевременно воспользоваться противогазами). Основная цель применения БТХВ нервно-паралитического воздействия - быстрый и массовый вывод личного состава из строя с возможно большим числом смертельных исходов.

б) БТХВ кожно-нарывного действия наносят поражение главным образом через кожные покровы, а при применении их в виде аэрозолей и паров - также и через органы дыхания.

в) ОВ общеядовитого действия поражают через органы дыхания, вызывая прекращение окислительных процессов в тканях организма.

г) БТХВ удушающего действия поражают главным образом легкие.

д) БТХВ раздражающего действия призваны вызывать изнурение живой силы противника.

е) БТХВ психохимического действия способны на некоторое время выводить из строя живую силу противника. Эти отравляющие вещества, воздействуя на центральную нервную систему, нарушают нормальную психическую деятельность человека или вызывают такие психические недостатки, как временная слепота, глухота, чувство страха, ограничение двигательных функций различных органов. Отличительной особенностью этих веществ является то, что для смертельного поражения ими необходимы дозы в 1000 раз большие, чем для вывода из строя.

По американским данным, БТХВ психохимического воздействия наряду с отравляющими веществами, вызывающими смертельный исход, будут применяться с целью ослабления воли и стойкости войск противника в бою.

***3. Средства и способы применения. БТХВ могут применяться для решения следующих задач:***

- поражения живой силы с целью полного ее уничтожения или временного вывода из строя, что достигается применением главным образом БТХВ нервно-паралитического действия;
- подавления живой силы с целью вынудить ее в течение определенного времени принимать меры защиты и таким образом затруднить ее маневр, снизить скорость и меткость огня; эта задача выполняется применением БТХВ кожно-нарывного и нервно-паралитического действия;

- сковывания (изнурения) противника с целью затруднить его боевые действия на длительное время и вызвать потери в личном составе;
- заражения местности с целью вынудить противника оставить занимаемые позиции, воспретить или затруднить пользование некоторыми участками местности и преодоление заграждений решается эта задача применением стойких БТХВ.

Для решения указанных задач в армии могут быть использованы: ракеты, авиация, артиллерия, химические фугасы.

Поражение живой силы мыслится путем массированных налетов с применением химических боеприпасов, преимущественно с помощью многоствольных реактивных установок.

В результате применения химического оружия образуется зона химического загрязнения, возникает очаг химического поражения.

**Очагом химического поражения** называется территория, в пределах которой в результате воздействия химического оружия произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.

**Зона химического загрязнения ОВ** включает очаг химического поражения и территорию, на которую распространилось облако, загрязненное ОВ в поражающих концентрациях.

Размер и характер очага химического поражения зависят от вида и количества ОВ, способов его боевого применения, метеорологических условий, рельефа местности, наличия или отсутствия лесных массивов, плотности застройки населенных пунктов и др.

Величина потерь зависит от степени внезапности, масштаба, способов применения ОВ и их свойств, плотности населения, степени его защиты,

обеспеченности средствами индивидуальной защиты и умения пользоваться ими.

Санитарные потери при быстродействующих ОВ формируются в сроки от 5 до 40 мин; если первая медицинская помощь не оказывается своевременно, отмечается высокая смертность. При применении медленнодействующих ОВ санитарные потери формируются в течение 1-6 ч.

Содержание и объем работы формирований МСГО при ликвидации последствий применения химического оружия определяются в каждом конкретном случае типом применяемого ОВ.

В настоящее время в качестве табельных БТХВ могут быть использованы VX, зарин, BZ, CS, CR, запасных табельных (азотистый иприт, люизит), ограниченно-табельных (сернистый иприт, синильная кислота, хлорциан и др.).

*Очаг поражения ОВ нервно-паралитического действия (зарин, зоман, VX).*

а) Зарин представляет собой бесцветную или желтого цвета жидкость почти без запаха, что затрудняет обнаружение его по внешним признакам. Он относится к классу нервно-паралитических отравляющих веществ. Зарин предназначается прежде всего для заражения воздуха парами и туманом, то есть в качестве нестойкого ОВ. В ряде случаев он, однако, может применяться в капельно-жидком виде для заражения местности и находящейся на ней боевой техники; в этом случае стойкость зарина может составлять: летом - несколько часов, зимой - несколько суток.

Зарин вызывает поражение через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт; через кожу воздействует в капельно-жидком и парообразном состояниях, не вызывая при этом местного ее поражения. Степень поражения заринном зависит от его концентрации в воздухе и времени пребывания в зараженной атмосфере.

При воздействии зарина у пораженного наблюдаются слюнотечение, обильное потоотделение, рвота, головокружение, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич и, как следствие сильного отравления, смерть.

б) Зоман - бесцветная и почти без запаха жидкость. Относится к классу нервно-паралитических ОВ. По многим свойствам очень похожа на зарин. Стойкость зомана несколько выше, чем у зарина; на организм человека он действует примерно в 10 раз сильнее.

в) V-газы представляют собой малолетучие жидкости с очень высокой температурой кипения, поэтому стойкость их во много раз больше, чем стойкость зарина. Так же как зарин и зоман, относятся к нервно-паралитическим отравляющим веществам.

По данным иностранной печати, V-газы в 100 - 1000 раз токсичнее других ОВ нервно-паралитического действия. Они отличаются высокой эффективностью при действии через кожные покровы, особенно в капельно-жидком состоянии: попадание на кожу человека мелких капель V-газов, как правило, вызывает смерть человека.

В очаге поражения ФОВ (по сравнению с другими ОВ) ожидаются наибольшие безвозвратные и санитарные потери. Пораженным ОВ типа VX и зомана требуется немедленное (в первые 10 мин) проведение частичной специальной обработки открытых участков кожи. При поражении ФОВ производится введение профилактического (П-10м) или лечебного антидота (будаксим, АФИН, АЛ-85, атропин, тарен) при первых признаках поражения; осуществляется срочная эвакуация на первый этап, где всем пораженным проводят полную специальную обработку. Медицинский персонал работает в средствах индивидуальной защиты. Необходим большой запас обменного фонда одежды.

*Очаг поражения ОВ кожно-нарывного действия* (иприт, азотистый иприт, люизит).

Иприт - темно-бурая маслянистая жидкость с характерным запахом, напоминающим запах чеснока или горчицы. Относится к классу кожно-нарывных ОВ.

Иприт медленно испаряется с зараженных участков стойкость его на местности составляет: летом - от 7 до 14 дней, зимой - месяц и более.

Иприт обладает многосторонним действием на организм: в капельно-жидком и парообразном состояниях он поражает кожу и глаза, в парообразном - дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей и водой внутрь поражает органы пищеварения. Действие иприта проявляется не сразу, а спустя некоторое время, называемое периодом скрытого действия.

При попадании на кожу капли иприта быстро впитываются в нее, не вызывая болевых ощущений. Через 4 - 8 часов на коже появляется краснота и чувствуется зуд. К концу первых и началу вторых суток образуются мелкие пузырьки, но затем они сливаются в одиночные большие пузыри, заполненные янтарно-желтой жидкостью, которая со временем становится мутной. Возникновение пузырей сопровождается недомоганием и повышением температуры. Через 2 - 3 дня пузыри прорываются и обнажают под собой язвы, не заживающие в течение длительного времени. Если происходит присоединение вторичной инфекции, то сроки заживления увеличиваются до 5 - 6 месяцев.

Органы зрения поражаются парообразным ипритом даже в ничтожно малых концентрациях его в воздухе и времени воздействия 10 минут. Период скрытого действия при этом длится от 2 до 6 часов; затем появляются признаки поражения: ощущение песка в глазах, светобоязнь, слезотечение. Заболевание может продолжаться 10 - 15 дней, после чего наступает выздоровление.

Поражение органов пищеварения вызывается при приеме пищи и воды, зараженных ипритом. В тяжелых случаях отравления после периода скрытого действия (30 – 60 минут) появляются признаки поражения: боль под ложечкой, тошнота, рвота; затем наступают общая слабость, головная боль, ослабление рефлексов; выделения изо рта и носа приобретают зловонный запах. В дальнейшем процесс прогрессирует: наблюдаются параличи, появляется резкая слабость и истощение. При неблагоприятном течении смерть наступает на 3 - 12 сутки в результате полного упадка сил и истощения.

Пораженные могут выходить из очага самостоятельно или в сопровождении. Решающее значение имеет применение средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Проведение частичной специальной обработки кожи более эффективно в первые 5-10 мин. В МО все пораженные обязательно проходят специальную обработку, а затем им оказывается первая врачебная помощь. При действии люизита кожные поражения развиваются быстрее, более выражены и болезненны. Эффективным средством лечения является **унигиол**.

*Очаг поражения ОВ общедовитого действия* (синильная кислота, хлорциан).

Синильная кислота - бесцветная жидкость со своеобразным запахом, напоминающим запах горького миндаля; в малых концентрациях запах трудно различимый. Синильная кислота легко испаряется и действует только в парообразном состоянии. Относится к ОВ общедовитого действия.

Характерными признаками поражения синильной кислотой являются: металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость, тошнота. Затем появляется мучительная одышка, замедляется пульс, отравленный теряет сознание, наступают клонико-тонические судороги. Судороги наблюдаются сравнительно недолго; на смену им приходит полное расслабление мышц с потерей чувствительности, падением

температуры, угнетением дыхания с последующей его остановкой. Сердечная деятельность после остановки дыхания продолжается еще в течение 3 - 7 минут.

Хлорциан - быстродействующее ОВ, поражение проявляется сразу же, без периода скрытого действия. При малых концентрациях вызывает раздражение глаз. При более высоких концентрациях происходит общее отравление организма: появляются головокружение, рвота, чувство страха; наступает потеря сознания, судороги, паралич.

Все пораженные нуждаются в быстрой эвакуации из очага, значительной их части требуется оказание первой врачебной помощи на первом этапе медицинской эвакуации. Проведение специальной и санитарной обработки как пораженных, так и персонала не требуется.

*Очаг поражения ОВ удушающего действия (фосген, дифосген).*

Фосген - бесцветная, легколетучая жидкость с запахом прелого сена или гнилых яблок. На организм действует в парообразном состоянии. Относится к классу ОВ удушающего действия.

Фосген имеет период скрытого действия 4 - 6 часов; продолжительность его зависит от концентрации фосгена в воздухе, времени пребывания в зараженной атмосфере, состояния человека, охлаждения организма.

При вдыхании фосгена человек ощущает сладковатый неприятный вкус во рту, затем появляются покашливание, головокружение и общая слабость. По выходу из зараженного воздуха признаки отравления быстро проходят, наступает период так называемого мнимого благополучия. Но через 4 - 6 часов у пораженного наступает резкое ухудшение состояния: быстро развиваются синюшное окрашивание губ, щек, носа; появляются общая слабость, головная боль, учащенное дыхание, сильно выраженная одышка, мучительный кашель с отделением жидкой, пенистой, розоватого цвета мокроты указывает на развитие отека легких. Процесс отравления

фосгеном достигает кульминационной фазы в течение 2 - 3 суток. При благоприятном течении болезни у пораженного постепенно начнет улучшаться состояние здоровья, а в тяжелых случаях поражения наступает смерть.

Пораженные очень чувствительны к физическим нагрузкам. Поэтому все они независимо от тяжести и стадии поражения считаются **носилочными**. К местам погрузки на транспорт их выносят, не разрешая передвигаться самостоятельно, что требует большого количества звеньев санитарных носильщиков. В скрытом периоде все пораженные транспортабельны.

Поскольку очаг нестойкий и поражение только ингаляционное, из средств индивидуальной защиты используются только противогазы. Специальной и санитарной обработки не требуется.

*Очаг поражения ОВ раздражающего действия* (хлорацетофенон, хлорпикрин, CS, CR).

Раздражающим называется действие химических веществ на окончания чувствительных нервных волокон, разветвляющихся в покровных тканях, сопровождающееся рядом местных и общих рефлекторных реакций и субъективно воспринимаемое, как неприятное чувство покалывания, жжения, рези, боли и т.д.

Раздражающее действие присуще большому количеству химических соединений. Выраженность его в каждом конкретном случае определяется строением, концентрацией веществ и местом их аппликации. Вещества, избирательно действующие на чувствительные нервные окончания, разветвляющиеся в покровных тканях, называются раздражающими.

Поражение раздражающими веществами возможно при применении некоторых соединений в качестве ОВ (ОВ раздражающего действия), либо при авариях и катастрофах, приводящих к выбросу в окружающую среду подобных веществ.

В качестве ОВ могут применяться только те химические соединения, для которых среднеэффективная концентрация местного (раздражающего) действия в тысячи раз меньше среднесмертельной. Поэтому такие ОВ относятся к группе временно выводящих из строя живую силу противника.

Действие только ингаляционное (CS и CR действуют на кожу) Поэтому для оказания помощи достаточно вывести пораженного из загрязненной атмосферы в противогазе. Симптомы поражения пройдут быстрее, если применить ингаляционно противодымную смесь (хлороформ, этиловый спирт - по 40 мл; эфир - 20 мл, нашатырный спирт - 5 капель; в запаянных ампулах) или препарат фицилин, а при его отсутствии - промыть глаза, прополоскать рот и носоглотку чистой водой.

*Очаг поражения ОВ психотомиметического действия (психохимические, или психогенные ОВ).*

VZ – твердое кристаллическое вещество без цвета и запаха, характеризующееся термостабильностью. В виде основания плохо растворяется в воде. Боевое состояние – аэрозоль (дым).

По данным ВОЗ,  $EC_{50}$  для VZ составляет  $\approx 0,1$  г·мин/м<sup>3</sup>.

Картина отравлений VZ у людей напоминает отравления атропиноподобными веществами. Симптоматика включает вегетативные, соматические и психические расстройства, к числу которых относятся тахикардия, сухость кожи и слизистых, расширение зрачков, атаксия, потеря ориентации и спутанность сознания. При действии VZ в малых дозах превалирует вегетативная симптоматика. Одновременно наблюдаются заторможенность, замедление мышления, ухудшение интеллектуальной работоспособности. Вдыхание аэрозоля VZ в достаточно высоких концентрациях приводит к развитию интоксикации, которая, по данным ВОЗ, характеризуется следующей динамикой:

1-4 ч – тахикардия, головокружение, нарушение походки и речи, атаксия, рвота, сухость во рту, затуманенное зрение, спутанность сознания и

оцепенение, переходящее в ступор;

4-12 ч – неспособность адекватно реагировать на внешние раздражения или передвигаться, потеря связи с окружающей средой, нарушение памяти, затруднения в концентрации внимания, полная потеря логической связи мыслей, зрительные, акустические и осязательные галлюцинации, идеи отношения, колебания настроения от эйфории до дисфории; возможно агрессивное поведение;

12-96 ч – усиление активности, беспорядочное, непредвиденное поведение, постепенное возвращение к нормальному состоянию через 2-4 дня.

Характерным и тяжелым проявлением интоксикации, с военно-медицинской точки зрения, является психомоторное возбуждение. При этом пораженные мечутся, не реагируют на препятствия, проявляют агрессивность и сопротивление при попытках ограничения их активности.

Противогаз надежно защищает дыхательные пути от попадания аэрозоля психохимических ОВ. Поэтому его следует своевременно использовать как для предупреждения отравлений, так и при оказании первой медицинской помощи с целью прекращения дальнейшего воздействия ОВ. При возможности следует провести частичную санитарную обработку водой или жидкостью ИПП. Следует позаботиться о немедленном изъятии оружия у пораженных. Одновременно необходимо успокоить их и противодействовать (насколько позволяет сознание пострадавшего) состоянию страха, иллюзорному искажению и бредовой переработке окружающей обстановки. В первую очередь следует оказать помощь тем пораженным, которые находятся в коматозном состоянии, и тем, поведение которых опасно для окружающих и самих пострадавших.

При легкой степени поражения ВЗ для восстановления нормальной психической деятельности вводят галантамин (0,5% - 2 мл) или эзерин (0,05% - 2 мл). Если лечебный эффект недостаточно полный, галантамин или

эзерин следует вводить повторно через 30-60 мин до исчезновения симптомов отравления. В данном случае обратимые ингибиторы холинэстеразы конкурентного типа, способные проникать в мозг, следует рассматривать как антидоты, рекомендация которых обосновывается представлениями о механизме токсического действия ВЗ.

При выраженной тахикардии показан препарат с  $\beta$ -адреноблокирующим действием, например анаприлин (пропранолол), который следует вводить внутримышечно в дозе 2 мл 0,1% раствора. Блокируя  $\beta$ -рецепторы синусного узла и обладая мембраностабилизирующим действием, эти препараты устраняют активирующее влияние на сердце симпатической иннервации и адреналина надпочечников и нормализуют сердечный ритм.

При эмоциональных расстройствах, нарушениях сна обосновано применение пирроксана – 0,015-0,03 (1-2 таблетки).

При средних и тяжелых формах отравления показано раннее многократное введение обратимых ингибиторов холинэстеразы (галантамин, эзерин) дробными дозами. Вначале галантамин следует вводить внутримышечно или внутривенно в 1% растворе по 2-3 мл. В последующем через каждые 30-40 мин по 1-2 мл 0,5% раствора до получения позитивного эффекта.

Если выражены нарушения, обусловленные периферическим (холинолитическим) действием ОВ (тахикардия, сухость кожи, нарушение функции кишечника, задержка мочевыделения и др.), показано применение прозерина (как антихолинэстеразного вещества с преимущественно периферическим действием) в виде 0,05% раствора по 3-5 мл внутримышечно и анаприлина.

Чрезвычайно сложным и ответственным мероприятием при интоксикации является борьба с психомоторным возбуждением. Из медикаментозных средств для этой цели, прежде всего, рекомендован

трифтазин (0,2% - 1,0 мл). Седативный эффект таких препаратов обусловлен угнетающим их влиянием на ствол мозга (ретикулярную формацию, гипоталамус). Преимущество трифтазина по отношению к другим нейролептикам при этих условиях связано с тем, что этот препарат обладает слабой холинолитической активностью, не утяжеляет вегетативную симптоматику и оказывает антипсихотическое действие. Успокаивающий эффект трифтазина проявляется при психомоторном возбуждении различного генеза. Кроме трифтазина для этой цели могут быть использованы промедол, морфин.

### **Поражения токсинами**

**Токсинами** называют химические вещества белковой природы растительного, животного или микробного происхождения, обладающие высокой токсичностью и способные при их применении оказывать поражающее действие на организм человека и животных.

В качестве токсинного оружия, по взглядам иностранных специалистов, наиболее вероятно применение в боевых условиях токсосоальбуминов. По своему происхождению они разделяются на микробные (ботулотоксины и др.), растительные (рицин и др.) и животные (кобротоксин, виперотоксин и др.). Распыляя белковые частицы в воздухе, потенциальный противник может создать высокотоксичные аэрозоли, обладающие объемным поражающим действием на людей. Наибольшую опасность представляют токсосоальбумины микробного происхождения: ботулинические, дифтерийные, столбнячные, стафилококковые и др.

В природе встречаются 6 видов ботулотоксинов: А, В, С, D, Е, F. Ботулотоксины являются самыми токсичными веществами из всех известных ядов. В кристаллическом виде они были впервые выделены во время второй мировой войны в американском военно-биологическом центре Кэмп-Детрик.

Средствами боевого применения ботулотоксинов являются ракеты и авиация. Одна ракета создает очаг в районе применения площадью около 600 га. Воздух, зараженный белковой пылью, распространяется на глубину от 40 до 60 км. Потери в районе применения могут достигнуть 50% личного состава.

В случае использования ботулотоксинов с диверсионной целью для заражения магистральных водопроводов получают тяжелые поражения (в зависимости от сроков оповещения) от 10 до 60% всех жителей, пользующихся этой водой (ВОЗ, 1972).

Стойкость ботулотоксина на местности равна 30 сут в сухую погоду и 10 сут – в прохладную. В воде ботулотоксин сохраняет свою токсичность несколько дней.

Кипячение воды, зараженной ботулотоксином, по мнению одних авторов, эффективно в течение 5-15 мин, по мнению других, оно должно быть не менее 1 ч. Ввиду ненадежности обезвреживания токсина путем кипячения, хлорирования, фильтрации необходим контроль полноты дегазации биологическим методом.

Белковый аэрозоль ботулотоксина проникает в организм через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт:  $CI_{50} = 0,02$  мкг·мин/л,  $DL_{50} = 1-10$  мкг. Возможно проникновение токсина в организм через раневые ткани.

В клинике преобладают отравления тяжелой и очень тяжелой степени (до 80%). Общая смертность на земном шаре от ботулотоксина составляет 30%.

При ингаляционном поступлении период скрытого действия протекает несколько часов (2-10), при энтеральных отравлениях – несколько суток (0,5-10). В зависимости от путей поступления в клинике поражения ботулотоксином преобладают дыхательные или кишечные расстройства. Как при ингаляционном, так и при энтеральном пути проникновения развиваются специфические признаки зрительных нарушений.

Дыхательная недостаточность имеет угрожающее значение для жизни. Она начинается с появления одышки (30-35 дыханий в минуту), тахикардии (ЧСС более 100 уд. в 1 мин), возникают затруднения при глотании, нарушается речь, появляется гнусавость голоса. Затем наступают афония и паралич диафрагмальной мышцы, требующие немедленного перевода больного на аппаратное принудительное дыхание.

Энтеральные нарушения складываются из таких признаков, как схваткообразные боли в животе, сухость слизистых, сильная жажда, метеоризм, понос или запор.

Зрительные нарушения специфичны для ботулинической интоксикации: острая дальность зрения, стойкое расширение зрачков, мелькание мушек перед глазами, двоение в глазах, симметричные параличи глазодвигательных и других черепно-мозговых нервов, птоз, офтальмоплегия, страбизм.

Первая медицинская помощь заключается в надевании противогаза и проведении частичной специальной обработки. По команде старшего производится стряхивание пыли с обмундирования; с лица и рук пыль убирается чистым сухим платком или марлевой салфеткой.

Доврачебная (фельдшерская) помощь оказывается по выходе из очага заражения. Проводится дополнительная специальная обработка, снимается противогаз. При употреблении зараженной воды вызывается искусственная рвота. При затруднении дыхания производится кратковременная ингаляция кислорода, в необходимых случаях осуществляется искусственное дыхание.

Первая врачебная помощь должна быть оказана в самый короткий срок. При затрудненном дыхании больному дают дышать кислородом. При признаках цианоза или гиперемии кожных покровов, затруднении глотания, нарастающей одышке показан перевод на аппаратное искусственное дыхание. При энтеральном отравлении производится зондовое промывание желудка 2% раствором гидрокарбоната натрия.

При оказании квалифицированной медицинской помощи проводят специфическую терапию путем внутримышечного введения поливалентной противоботулинической (А, Е, В) сыворотки, осуществляют искусственную вентиляцию легких, внутривенную трансфузию кристаллоидных и коллоидных растворов в сочетании с назначением диуретиков.

*Стафилококковый энтеротоксин* относится к боевым токсическим веществам, временно выводящим живую силу из строя.

Из числа возможных типов этого токсина используется токсин ЕВ (стафилококковый энтеротоксин типа В), который получил шифр РG.

Вещество РG представляет собой высушенный аморфный токсин в виде белого пушистого порошка. Гигроскопичен, хорошо растворяется в воде, термически устойчив, не теряет физиологической активности даже после кипячения в воде в течение 30 мин.

Основными путями проникновения в организм являются органы дыхания, желудочно-кишечный тракт и открытые раневые поверхности. Симптомы поражения носят характер пищевого отравления (слюнотечение, тошнота, рвота, высокая температура). Период скрытого действия при ингаляционном поражении - десятки минут, при алиментарном - от 0,5 до 6 ч. Симптомы поражения начинают исчезать примерно через 1 сут. До этого времени пораженный оказывается полностью неработоспособным. Смертельные исходы крайне редки.

Среди токсальбуминов растительного происхождения наибольший военный интерес представляет рицин. Он обнаружен в оболочке семян клещевины (0,1%). Жмых, остающийся после отжатия касторового масла. Содержит 3% рицина. Отходы этого производства могут послужить источником получения яда, смертельные дозы которого для различных животных составляют от 1 до 100 мкг/кг.

Рицин состоит из 18 аминокислот, которые образуют две полипептидные цепи. Они связаны между собой через пиридиновое кольцо.

Через 18-24 ч после попадания рицина внутрь организма возникает геморрагический энтероколит, затем появляются слабость, лихорадка, расстройство остроты зрения, судороги. На вторые-третьи сутки развивается паралитическое состояние и наступает смерть.

Еще в 1891 г. Эрлих обнаружил выраженные антигенные свойства у токсальбумина рицина. С этим связана способность яда склеивать эритроциты, нарушать микроциркуляцию в стенке кишечника, в печени и почках, в ткани головного мозга. Вследствие этого во внутренних органах за короткий срок формируются обширные некрозы.

Способность яда вызывать агглютинацию эритроцитов используется для его индикации в пищевых продуктах и других средах.

Лечение рициновой интоксикации: серотерапия, антигистаминные средства и антикоагулянты, солевые растворы.

*Токсины животного происхождения* продуцируются некоторыми видами змей, а также представителями отдельных видов членистоногих (скорпионами, пауками). Наибольший интерес токсикологов вызывают палитоксин, батрахотоксин, сакситоксин и тетродотоксин. Палитоксин обнаружен у коралловых полипов *Palythoa caribaeum*. Батрахотоксин представляет собой азотсодержащее стероидное соединение. Его выделили из кожных желез колумбийской лягушки *Cocoo*. Сакситоксин содержится в высокой концентрации в морских брюхоногих моллюсках *Saxidomus giganteus* и др. Тетродотоксин обнаружен в половых железах морских рыб (фугу, скалозуб, иглобрюх).

Все названные токсины вызывают смерть в дозах 0,15-8 мкг/кг. Они нарушают движение ионов в синаптических мембранах. Так, палитоксин и батрахотоксин резко усиливают выход катионов из аксональных и постсинаптических мембран. Эти яды обладают судорожным действием, которое сменяется паралитическим состоянием.

Тетродотоксин и сакситоксин блокируют выход катионов из ионных каналов синаптических мембран. При отравлении этими токсинами развиваются параличи поперечно-полосатой мускулатуры без судорожного синдрома. Антидотов нет. Лечение симптоматическое.

Эти токсины могут рассматриваться лишь в качестве возможных диверсионных средств.

### **Поражения** фитотоксикантами

**Фитотоксиканты** (от греч. *phyton* - растение и *toxikon* - яд) – токсичные химические вещества (рецептуры), предназначенные для поражения различных видов растительности.

В качестве табельных фитотоксикантов на вооружении армии США состоят три основные рецептуры: «оранжевая», «белая» и «синяя».

«Оранжевая» рецептура представляет собой маслянистую жидкость темно-бурого цвета. С водой не смешивается. Обладает незначительной летучестью. Полностью уничтожает посевы овощных культур и повреждает деревья и кустарники.

«Белая» рецептура - порошкообразная смесь белого цвета, не горит и не растворяется в маслах. Летучесть крайне низкая. Применяется в виде водных растворов, добавкой поверхностно-активных веществ. Содержание действующего начала достигает 25%. Является гербицидом универсального действия. Для уничтожения лесов достаточно однократной обработки.

«Синяя» рецептура - 40% водный раствор натриевой соли какодиловой кислоты, содержащий некоторые инертные технологические примеси, поверхностно-активные вещества и ингибиторы коррозии. Обладает ярко выраженными прижигающими свойствами - вызывает высушивание и свертывание листьев. Растения погибают в течение 2-4 сут.

Особую опасность для человека и животных представляет диоксин, в частности входящий в «оранжевую» рецептуру. Это высокотоксичное вещество с многосторонним замедленным действием после поражения (нарушения иммунитета, обменных процессов и др.). Обладает выраженным кумулятивным действием. Дегазация его затруднена.

Препараты 2, 4-Д и 2, 4, 5-Т, примененные в виде мороси, проникают через дыхательные пути. Заражая пищевые продукты, они могут вызывать и энтеральные отравления. Пострадавшие жалуются на вялость, сонливость, потерю аппетита, сладкий вкус во рту, тошноту, сухость и жжение в верхних дыхательных путях. У пораженных наблюдаются рвота, понос, кровотечение из носа. Чувство жажды сочетается с повышением содержания глюкозы в крови и моче, которая имеет характерный зеленоватый цвет. В тяжелых случаях возникают судороги, потеря сознания, отек мозга и легких.

При обследовании больных людей и животных с хроническими отравлениями 2, 4-Д и 2, 4, 5-Т были выявлены мышечная слабость, тремор, некротические изменения и кровоточивость слизистых десен. Характерными являются признаки угнетения кроветворения, нарушение функций печени, увеличение селезенки.

Важно отметить влияние препаратов на развитие потомства. Нарушение сперматогенеза происходит при воздействии меньших концентраций, чем нарушение процесса деления яйцеклеток. Препарат легко проникает через плацентарный барьер, вызывает многочисленные пороки развития плода: болезнь Дауна, микроцефалию, различные аномалии развития конечностей.

Противогазы и накидки из плотной ткани надежно защищают организм от аэрозолей гербицидов. Лечение острых отравлений 2, 4-Д и 2, 4, 5-Т состоит в удалении яда из организма и поддержании жизненно важных функций.

## **Особенности организации оказания первой медицинской и первой врачебной помощи в очаге химического поражения.**

Современные ОВ характеризуются способностью вызывать поражение людей в короткие сроки после их применения. Это определяет сжатые сроки оказания медицинской помощи на большой территории при обязательном использовании формированиями, работающими в очаге химического поражения, средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания, что осложнит работу этих формирований.

В очаге поражения возможен выход из строя всего личного состава формирований, не имеющего средств индивидуальной защиты. При наличии таковых размеры санитарных потерь могут составить 3-5% (техническая неисправность СИЗ, плохая подгонка, неумение пользоваться ими).

Порядок прогнозирования показателей степени опасности химического заражения в результате применения химического оружия предусматривает учет степени защищенности личного состава на объектах. Приняты четыре варианта расположения личного состава: открыто, в районах частично оборудованных инженерными сооружениями; в районах полностью оснащенных в инженерном отношении; в технике. Все это обычно учитывается в справочных материалах, которыми пользуются при прогнозировании санитарных потерь в условиях применения противником ОВТВ.

В связи с высокой токсичностью современных БТХВ, особенно нервно-паралитического действия, резко возрастает значение первой медицинской помощи, оказываемой в порядке само- и взаимопомощи. Кроме того, первая медицинская помощь будет оказываться СД, сразу вводимыми в необходимом количестве в очаг поражения для оказания первой медицинской помощи всем пораженным в короткие сроки. Их ввод в очаг организует начальник МСГО района. При этом СД должны использовать противогазы и средства защиты кожи, а в случае применения ФОВ перед

надеванием противогаза профилактически принять 1-2 таблетки антидота против ФОВ из индивидуальной аптечки (П-10М). Перед вводом в очаг поражения личный состав СД должен знать:

- вид примененного ОВ;
- участок работы и порядок (последовательность) работы;
- время работы;
- с какими формированиями и по каким вопросам они взаимодействуют в очаге;
- в каких местах (где) организуются пункты погрузки пораженных на транспорт;
- место выхода из очага и проведения полной санитарной обработки.

Уточнив задачу, командир СД проверяет правильность надевания защитной одежды и противогазов личным составом дружины и затем отдает распоряжение о начале работ в очаге. СД приступает к розыску пораженных и оказанию им медицинской помощи.

Основными мероприятиями первой медицинской помощи являются:

- введение антидотов;
- частичная санитарная обработка;
- надевание противогаза;
- вынос (вывоз) пораженного из очага поражения;
- искусственная вентиляция легких.

После оказания первой медицинской помощи необходимо принять меры к быстрой эвакуации пораженных из очага. Для этого необходимо как можно быстрее погрузить их на транспорт. В целях сокращения расстояния, места погрузки пораженных следует постоянно перемещать вслед за СД. Оптимальным считается, если плечо выноса (расстояние от места оказания помощи до места погрузки на транспорт) не превышает 200 м.

В городах, для эвакуации пораженных из очагов химического поражения, кроме автомобильного транспорта, можно использовать весь имеющийся городской транспорт (трамваи, троллейбусы). Из очага пораженных доставляют в МО, медицинские подразделения войсковых частей ГО или лечебные учреждения здравоохранения, расположенные за пределами очага на расстоянии 1-2 км от его внешней границы с наветренной стороны (во избежание заноса ОВ), где им оказывают первую врачебную помощь.

При поступлении пораженных из очага, МО развертывается для оказания медицинской помощи пораженным ОВ. В этом варианте развертываются: управление, отделение частичной специальной обработки и дегазации одежды и обуви, сортировочно-эвакуационное отделение, госпитальное отделение, отделение медицинского снабжения (аптека), хозяйственное отделение, морг.

Работу МО организуют по двухпоточной системе с выделением тяжелопораженных (носилочных) и легкопораженных (ходячих), которые направляются в отделение частичной специальной обработки. Как правило, на СП медицинская помощь не оказывается.

Пораженным, поступающим из очага проводится санитарная обработка со сменой белья, поэтому площадки частичной санитарной обработки и дезактивации одежды и обуви должны быть усилены автодушевыми установками, или МО должен развернуться вблизи бань, санитарных пропускников и т.д.

Личный состав СП и отделения санитарной обработки («грязной» половины) работает в средствах защиты органов дыхания и кожных покровов (ГП-5, ГП-7, ЗФО, резиновые перчатки, сапоги, нарукавники, фартуки).

После проведения санитарной обработки пораженные направляются в приемно-сортировочные палаты (для носилочных или ходячих). Здесь наряду с оказанием первой врачебной помощи осуществляется регистрация

пораженных и распределение по отделениям МО. Подавляющее большинство пораженных ОВ будет нуждаться в терапевтической помощи и из приемно-сортировочных палат направляться в госпитальное отделение. Для пораженных, имеющих травматические повреждения, потребуется развернуть перевязочную на 2-3 стола. Таким образом, операционно-перевязочное отделение может быть сокращено до одной перевязочной, но за счет этого значительно расширяется госпитальное отделение.

В приемных для носилочных сортировочно-эвакуационного отделения, пораженных сортируют по группам:

- тяжелопораженные с выраженным судорожным синдромом или в коматозном состоянии направляются в госпитальное отделение (или противошоковые палаты);
- пораженные с резко выраженными психическими расстройствами или подозрением на инфекционное заболевание направляются в соответствующие изоляторы;
- пораженные средней тяжести, не нуждающиеся в неотложной помощи, направляются в госпитальное отделение.

В приемной для ходячих при сортировке выделяют следующие группы:

- ◆ пораженные с нарастающими симптомами интоксикации (направляются в госпитальное отделение);
- ◆ пораженные с легкими признаками отравления и лица бывшие в контакте с ОВ (по данным химической разведки), но без видимых признаков поражения (направляются на эвакуацию);
- ◆ пораженные с острыми нарушениями психики или подозрением на инфекционное заболевание (направляются в соответствующий изолятор).

В госпитальном отделении должны быть развернуты реанимационные и терапевтические палаты, где будут оказываться первая врачебная помощь с проведением оксигенотерапии, введением антидотов и симптоматических средств.

Будут проводиться мероприятия по подготовке пораженных к эвакуации.

Кроме того, разворачиваются перевязочная, процедурная изоляторы для инфекционных и психических больных, родильная палата.

Эвакуации подлежат:

- к концу первых суток легкопораженные со стойким улучшением общего состояния;
- через 3-5 суток – тяжелопораженные после ликвидации острой интоксикации, купирования дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности.

Пораженные ФОВ эвакуируются с сопровождающим.

При поступлении в МО пораженных ФОВ учитываются: быстрота поражающего действия при ингаляционном отравлении (минуты), непродолжительный (часы) скрытый период при перкутанном поражении, превалирование в структуре санитарных потерь тяжелопораженных.

При поражении ОВ кожно-резорбтивного действия эффективность медицинской помощи зависит от сроков проведения частичной специальной обработки в очаге и по выходе из него. Общие принципы развертывания и работы МО идентичны таковым при поражении ФОВ. Пораженные с начальными явлениями (зуд, гиперемия, отечность кожи) после проведения специальной обработки подлежат срочной эвакуации в больничную базу. Пораженные с буллезными, гангренозными поражениями кожи, с признаками общерезорбтивного действия (непрерывная рвота, судороги, ступор) нетранспортабельны.

При поражении ОВ общеядовитого действия (синильная кислота) эффективность применения антидотов ограничивается несколькими минутами после возникновения коматозного состояния. При работе МО отделение частичной специальной обработки и сортировочная площадка

сортировочно-эвакуационного отделения не развертываются. Эвакуации пораженные подлежат после выведения их из коматозного состояния при восстановлении дыхания и сердечно-сосудистой деятельности.

При поражении ОВ удушающего действия (фосген, дифосген) санитарная обработка не проводится. Используется фицилин ингаляционно (в ампулах с оплеткой) или в виде противодымной смеси. При работе МО отделение частичной специальной обработки не развертывают; максимально усиливаются персоналом сортировочная площадка и госпитальное отделение с противошоковыми палатами, в которых как можно раньше проводятся мероприятия по предупреждению токсического отека легких. Все пораженные, независимо от мобильности и субъективного состояния, рассматриваются как носилочные. Проводится диагностика скрытого периода токсического отека легких. Пораженных легкой степени тяжести наблюдают в течение 12 часов, затем эвакуируют. Пораженные средней и тяжелой степени могут быть эвакуированы после ликвидации явлений дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности (не ранее 4-5-х суток).

При поражении ОВ психотомиметического действия (BZ) вследствие разнообразных психических расстройств возможны агрессивные реакции пораженных при внешних воздействиях и при попытках оказания медицинской помощи. При развертывании МО наибольшую значимость приобретают отделение частичной специальной обработки, сортировочно-эвакуационное отделение и госпитальное отделение. Мероприятия первой врачебной помощи включают: дифференциальную диагностику поражений другими психотомиметиками (ДЛК), оказание неотложной медицинской помощи (введение антидота аминостигмина 0,1% - 1,0 (2,0) внутримышечно, при резком психомоторном возбуждении – фиксация к носилкам и направление в изолятор), временную госпитализацию. Пораженных эвакуируют с сопровождающими.

После оказания первой врачебной помощи большинство пораженных

ОВ подлежат эвакуации в больницы терапевтического профиля больничной базы.

### 1.5.3. Краткая характеристика очага бактериологического (биологического) поражения

**Бактериологическим (биологическим) оружием** называются возбудители инфекционных заболеваний, предназначенные для массового поражения людей, животных и уничтожения сельскохозяйственных культур.

Основу его поражающего действия составляют бактериальные средства, к которым относятся болезнетворные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, грибки) и вырабатываемые бактериями токсины.

В качестве бактериальных средств (БС) для поражения личного состава войск и населения противник может использовать:

- **бактерии:** чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, сапа, мелиоидоза, холеры и другие, однако - бактерии быстро погибают от воздействия солнечных лучей, дезинфицирующих веществ и при высокой температуре. Некоторые виды бактерий (например, сибирской язвы, столбняка) могут превращаться в споры, обладающие большой устойчивостью к указанным факторам. К низким температурам бактерии малочувствительны и переносят даже замораживание;
- **риккетсии:** Ку-лихорадки, пятнистой лихорадки Скалистых гор, сыпного тифа и другие, следует отметить, что риккетсии развиваются и живут только в тканях пораженных ими организмов;
- **вирусы** натуральной оспы, пситтакоза, венесуэльского и других энцефаломиелитов лошадей, клещевого энцефалита и другие арбовирусы. В отличие от бактерий вирусы могут развиваться только в

живых тканях, однако они хорошо переносят высушивание и замораживание;

- **грибки** — возбудители кокцидиоидомикоза, нокардиоза и гистоплазмоза и др. Грибки — могут быть в виде спор, они, как и бактерии, имеют растительное происхождение, но более сложны по строению, поэтому хорошо переносят высушивание, воздействие солнечных лучей и дезинфицирующих веществ;
- **токсины:** ботулинические и другие бактериальные токсины - сильнейшие яды, образующиеся в процессе жизнедеятельности болезнетворных микробов. Они обладают значительной устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов, особенно если находятся в высушенном состоянии, однако высокая температура и дезинфицирующие вещества довольно быстро их обезвреживают.

Бактериальные средства могут быть применены противником в виде жидких или сухих бактериальных рецептур (термином «бактериальные рецептуры» подразумеваются также риккетсиозные, вирусные, грибковые и токсинные рецептуры), которыми оснащаются различные боеприпасы и приборы, а также иногда могут быть распространены противником с помощью членистоногих и грызунов.

Для применения БС противник может использовать:

- авиационные бомбы и генераторы аэрозолей, артиллерийские снаряды и мины, ракеты ближнего и дальнего действия, а также другие беспилотные средства нападения, снаряженные жидкими или сухими бактериальными рецептурами;
- различные наземные (переносные) распыляющие приборы для воздействия на личный состав, расположенный в оборонительных сооружениях; или специально оборудованные транспортные машины и приборы для заражения воздуха и местности;

- авиационные бомбы, контейнеры, снаряженные зараженными членистоногими;
- кроме того, противник может применять бактериальные средства диверсионными методами используя различные приборы и специальную аппаратуру для заражения объектов, продовольствия, фуража, источников водоснабжения, а также распространения зараженных насекомых, клещей и грызунов.

Противник может применять бактериологическое оружие (биологическое) в любое время года. Особенно опасно применение его в холодное время, так как при этом выживаемость микроорганизмов оказывается выше, а длительное скученное пребывание людей в закрытых помещениях способствуют быстрому распространению инфекционных заболеваний.

В условиях возможного применения противником бактериологического (биологического) оружия решающее значение приобретает своевременная организация защиты войск, населения, сельскохозяйственных животных и растений.

Защита достигается проведением целого ряда мероприятий, среди которых важное место занимает бактериологическая разведка, являющаяся составной частью комплексной (радиационной, химической и бактериологической) разведки.

Бактериологическая разведка организуется в целях своевременного выявления подготовки противника к применению БС, установления факта их применения, определения вида агентов, а также масштабов заражения местности и воздуха.

Задачи бактериологической разведки.

1. выявление источника инфекции или источника (места) заражения;
2. установление путей (факторов) передачи возбудителя заболевания;
3. установление круга лиц, заболевших ООИ;

#### 4. установление круга лиц, подвергшихся риску заражения.

Кроме разведки постоянно проводится санитарно-эпидемиологическое наблюдение.

**Санитарно-эпидемиологическое наблюдение** – систематическое получение медицинской службой всех звеньев данных об изменениях в санитарно-эпидемическом состоянии определенной территории.

Непрерывный сбор разведывательных данных о подготовке к применению бактериологического оружия обеспечивается усилиями специальных служб, штабов Вооруженных Сил и штабов гражданской обороны.

Постоянное наблюдение за воздухом, местностью и акваторией ведется всеми подразделениями родов войск и специальных войск видов Вооруженных Сил, силами ГО и ЧС (ГЭР, СПЭО, СЭБ, СПЭБ).

После попадания возбудителей инфекционных болезней внутрь организма болезнь проявляется не сразу. От момента заражения до появления симптомов заболевания проходит определенный период времени (инкубационный период), в течение которого пораженные могут не подозревать о болезни. Длительность инкубационного периода зависит от вида возбудителя, количества попавших в организм микробов, устойчивости организма. Средняя продолжительность инкубационного периода при заражении чумой и холерой — от нескольких часов до 1—3 суток, туляремией — до 3—6 суток, бруцеллезом — до 2—3 недель, сыпным тифом—до 10—14 суток.

По эпидемической опасности бактериальные и вирусные агенты делятся на три группы: возбудители высококонтагиозных, малоконтагиозных и неконтагиозных заболеваний. От того, к какой группе относится примененный возбудитель, зависят эпидемиологические особенности очага поражения.

В качестве быстродействующих БС, обладающих относительно коротким инкубационным периодом, слабой контагиозностью и приводящих к высокой летальности, могут быть применены возбудители сибирской язвы, сапа, мелиоидоза, пятнистой лихорадки Скалистых гор, желтой лихорадки и туляремии.

Возбудители чумы, холеры и натуральной оспы считаются особо опасными, поскольку вызывают заболевания, отличающиеся большой заразностью, быстрым распространением, тяжелым течением болезни и высокой смертностью.

Одномоментное массовое заражение населения приводит к тому, что развитие эпидемического процесса в очаге происходит не постепенно, как это бывает при естественном ходе развития эпидемии, а в виде «эпидемического взрыва».

Развитие эпидемического процесса в естественных условиях возможно лишь при одновременном наличии трех факторов: источника инфекции, механизма передачи и восприимчивости населения.

При применении бактериологического (биологического) оружия возникает зона бактериологического (биологического) заражения, которая образуется в результате заражения местности патогенными микроорганизмами. В пределах этой зоны возникает очаг бактериологического (биологического) поражения.

<p><b>Очагом бактериологического (биологического) поражения</b> называется территория с населенными пунктами и объектами народного хозяйства, в пределах которой в результате воздействия бактериологического (биологического) оружия возникли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных, растений.</p>
---

**Особенности, определяющие специфику организационных мероприятий по локализации последствий эпидемических очагов.**

- ✓ трудность быстрого обнаружения агента после применения в воздухе, воде на различных объектах внешней среды;
- ✓ способность инфекции к широкому эпидемическому распространению;
- ✓ сокращение инкубационного периода в результате постоянного контакта с источниками инфекции, снижения резистентности и большой инфицирующей дозы возбудителей;
- ✓ массовое заражение людей и формирование множественных очагов за счет активизации механизмов передачи возбудителей инфекции;
- ✓ появление инфекционных заболеваний среди населения раньше, чем будет установлен факт применения биологических агентов и одномоментное появление большого количества больных одной или несколькими нозоформами;
- ✓ значительная продолжительность заражающего действия источников инфекции;
- ✓ отсутствие защиты населения от контакта с заразными больными, окружающей средой, предоставляющей эпидемическую опасность;
- ✓ отсутствие или недостаточная эффективность имеющихся в данное время средств иммуно- или экстренной профилактики заболеваний (табл. 17);

Таблица № 17

**Средства экстренной профилактики инфекций**

<b>Назначение средства</b>	<b>Табельные</b>	<b>Предлагаемые на табельное снабжение</b>
Противобактериальное средство	Доксициклин Тетрациклин Рифампицин	Пефлоксацин
Противовирусное средство	Метисазон (только от	Амиксин (тилорон)

	натуральной оспы)	
--	-------------------	--

- ✓ трудность установления границ зон биологического поражения;
- ✓ возможность образования эпидемических очагов в результате вторичных заражения от заболевших в результате первичного заражения.

***Причинами, определяющими увеличение площади эпидемических очагов, могут быть:***

- разрушение коммунальных объектов (системы водоснабжения, канализации, отопления и др.);
- резкое ухудшение санитарно-гигиенического состояния территории за счет разрушения химических, нефтеперерабатывающих и других промышленных предприятий, наличия трупов людей и животных, разлагающихся продуктов животного и растительного происхождения;
- массовое размножение грызунов, появление эпизоотий среди них и активизация природных очагов;
- интенсивные миграции организованных и неорганизованных контингентов людей;
- повышение восприимчивости людей к инфекции;
- нарушение работы санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений, ранее располагавшихся в зоне военных действий.

Медицинская обстановка в очаге бактериологического (биологического) поражения в значительной мере будет определяться не только величиной и структурой санитарных потерь, но и наличием сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий, а также их подготовленностью.

В очаге бактериологического (биологического) поражения СД проводят ежедневно (2 раза в день) обходы мест проживания с целью активного выявления больных путем опроса и термометрии, выдают средства экстренной неспецифической профилактики, проводят санитарно-просветительную работу. В случае выявления инфекционного больного санитарная дружинница вызывает врача на дом к больному. Врач решает вопрос о необходимости его изоляции и госпитализации. В случае необходимости госпитализации врач организует эвакуацию больного в МО (инфекционную больницу), проведение дезинфекционных мероприятий в квартире (доме), берет под наблюдение лиц, находящихся в контакте с инфекционными больными.

При развертывании инфекционного стационара, МО должен получить из штаба МСГО помещение, необходимое имущество и быть усилен одной инфекционной бригадой специализированной медицинской помощи или 1-2 инфекционистами. Работа МО в качестве инфекционного стационара не имеет принципиальных отличий от работы любой инфекционной больницы. Лечение инфекционных больных осуществляется всеми врачами МО под руководством специалистов. Специалисты СПЭБ и врачи инфекционных больниц постоянно осуществляют методическую и консультативную помощь личному составу МО по диагностике инфекционных больных и проведению противоэпидемических мероприятий.

В составе приемного отделения оборудуется санитарный пропускник с дезинфекционными камерами и площадкой для дезинфекции транспорта и медицинского имущества. Само приемное отделение боксируется.

Развертывается диагностическое отделение с боксами для больных с невыясненным диагнозом, а также два лечебных отделения (для кишечных и воздушно-капельных инфекций).

Управление, вспомогательные подразделения, общежитие для персонала должны располагаться изолированно от приемных и лечебных отделений.

Сведения об инфекционной заболеваемости за сутки обобщаются начальником МО и передаются начальнику МСГО района и начальнику СПЭБ.

#### 1.5.4. Краткая характеристика очага комбинированного поражения

Наибольшую трудность для МСГО будет представлять организация медицинской помощи пораженным в очаге комбинированного поражения. При этом учитываются виды примененного оружия и возможный характер поражений. Так, при применении противником ядерного и химического оружия основные усилия следует направить на оказание медицинской помощи пораженным БТХВ. В первую смену 1-го эшелона группировки сил ГО вводится такое количество СД, которое обеспечило бы оказание первой медицинской помощи всем пораженным БТХВ. Для каждой СД определяются более мелкие участки работы, выделяется достаточное количество транспорта и обеспечивается максимальное его приближение к работающим СД. Санитарные дружинницы используют при работе средства защиты кожи и органов дыхания, которые обеспечивают защиту от ОВ.

МО развертываются за пределами очага на расстоянии 2 км от него с наветренной стороны и готовятся к приему комбинированных пораженных.

При применении противником ядерного и бактериологического оружия работа СД должна строиться так же, как и при возникновении очага ядерного поражения. В МО необходимо наряду с мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи пораженным ядерным оружием проводить экстренную неспецифическую профилактику. Личный состав МО должен соблюдать правила личной гигиены и проводить противоэпидемические мероприятия. Пораженных направляют в больницы загородной зоны, работа которых

организуется в режиме инфекционной больницы.

Для правильной организации медицинской помощи пораженным в очаге комбинированного поражения медицинские работники должны хорошо знать характер и течение поражений, вызванных различным оружием, правильно определять ведущий вид поражения и в соответствии с этим строить свою работу.

#### 1.5.5. Поражающее действие новых видов оружия массового поражения

Военные специалисты отмечают, что в последнее десятилетие, при разработке концепции современных войн, в странах блока НАТО все большее значение придается созданию принципиально новых видов оружия.

К возможному оружию на новых физических принципах можно отнести:

- ❖ лучевое;
- ❖ радиочастотное;
- ❖ инфразвуковое;
- ❖ геофизическое;
- ❖ радиологическое.

**Лучевое оружие** — это совокупность устройств (генераторов), поражающее действие которых основано на использовании остронаправленных лучей электромагнитной энергии или концентрированного пучка элементарных частиц, разогнанных до больших скоростей. Один из видов лучевого оружия основан на использовании лазеров, другим его видом является **пучковое** (ускорительное) оружие. **Лазеры** представляют собой мощные излучатели электромагнитной энергии оптического диапазона — «квантовые оптические генераторы».

Поражающее действие лазерного луча достигается в результате нагревания до высоких температур материалов объекта, приводящее к их расплавлению и даже испарению, повреждению сверхчувствительных

элементов, поражению органов зрения и нанесению человеку термических ожогов кожи. Созданный для армии лазер MIRACL (средне-инфракрасный усовершенствованный химический лазер) относится к высокоэнергетическим лазерам и в феврале 2000 года во время испытаний на ракетном полигоне Вайт Сендз в штате Нью Мексико сбил все выпущенные из установки типа Град ракеты. При случайном поражении человека данным лазером гарантирован мгновенный летальный исход как от взрыва многокилограммового заряда взрывчатки, прислоненного к потерпевшему. Действие лазерного луча отличается скрытностью (отсутствием внешних признаков в виде огня, дыма, звука), высокой точностью, прямолинейностью распространения, практически мгновенным действием. Тактический лазер перезаряжается за 35 миллисекунд и способен обстрелять 20 целей за секунду, а мощность импульса 30-50 МДж примерно равна 30-50 килограммам взрывчатки взорванным на поверхности цели.

Применение лазеров с наибольшей эффективностью может быть достигнуто в космическом пространстве для уничтожения межконтинентальных баллистических ракет и искусственных спутников Земли. Лазерное оружие, по мнению специалистов, может быть применено для поражения органов зрения в тактической зоне боевых действий.

Разновидностью лучевого оружия является **ускорительное оружие**. Поражающим фактором ускорительного оружия служит высокоточный остронаправленный пучок насыщенных энергией заряженных или нейтральных частиц (электронов, протонов, нейтральных атомов водорода), разогнанных до больших скоростей. Ускорительное оружие называют также **пучковым** оружием.

Объектами поражения могут быть, прежде всего, искусственные спутники Земли, межконтинентальные, баллистические и крылатые ракеты различных типов, а также различные виды наземного вооружения и военной техники. Весьма уязвимым элементом перечисленных объектов является

электронное оборудование. Не исключается возможность интенсивного облучения ускорительным оружием живой силы противника. Согласно американским источникам, существует возможность интенсивного облучения ускорительным оружием из космоса больших площадей земной поверхности (сотен квадратных километров), которое приведет к массовому поражению расположенных на них людей и других биологических объектов.

**Радиочастотное оружие** — средства, поражающее действие которых основано на использовании электромагнитных излучений сверхвысокой (СВЧ) или чрезвычайно низкой частоты (ЧНЧ) Диапазон сверхвысоких частот находится в пределах от 300 МГц до 30 ГГц, к чрезвычайно низким относятся частоты менее 100 Гц.

Объектом поражения радиочастотным оружием является живая сила, при этом имеется в виду известная способность радиоизлучений сверхвысокой и чрезвычайно низкой частоты вызывать повреждения (нарушения функций) жизненно важных органов и систем человека — таких, как мозг, сердце, центральная нервная система, эндокринная система и система кровообращения.

Радиочастотные излучения способны также воздействовать на психику человека, нарушать восприятие и использование информации об окружающей действительности, вызывать слуховые галлюцинации, синтезировать дезориентирующие речевые сообщения, вводимые непосредственно в сознание человека.

**Инфразвуковое оружие** — средства массового поражения, основанные на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 6 Гц.

Давно известно действие на организм человека звуковых колебаний частотой 4...10 Гц. Особенно опасны колебания частотой 6 Гц, которые приходятся на область собственной резонансной частоты таких важных внутренних органов человека как сердце, почки, позвоночник. Попадая в

резонанс с каким либо внешним источником инфразвука, внутренние органы начинают колебаться, все более увеличивая амплитуду своих колебаний. Инфразвуковые колебания могут воздействовать на центральную нервную систему и пищеварительные органы человека, вызывают головную боль, болевые ощущения во внутренних органах, нарушают ритм дыхания. При более высоких уровнях мощности излучения и очень малых частотах появляются такие симптомы, как головокружение, тошнота и потеря сознания. При достаточной мощности внешнего источника инфразвуковых колебаний наступает смерть.

Инфразвуковое излучение обладает также психотропным действием на человека, вызывает потерю контроля над собой, чувство страха и панику. Перспективной в военном смысле считается разработка возможностей биологического воздействия радиочастотного и инфразвукового излучений на человека. Полученные в США результаты показывают, что пороговое значение для плотности энергии, вызывающее «радиозвук», составляет для человека около  $10 \text{ мкДж/см}^2$  при длительности импульса 20 мкс. В целях военного использования «радиозвука» предполагается синтезирование речевых сообщений, вводимых непосредственно в сознание человека.

Установлено, что сильное СВЧ-излучение может действовать как стрессовый фактор, влияющий на регуляторные системы. При воздействии на организм «радиозвука» отмечается нарушение восприятия, переработки и хранения информации, что может отразиться на поведении и психике человека. Использование «радиозвука» представляется перспективным для проведения крупномасштабных психологических операций.

**Геофизическое оружие** — принятый в ряде зарубежных стран условный термин, обозначающий совокупность различных средств, позволяющих использовать в военных целях разрушительные силы неживой природы путем искусственно вызываемых изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли.

В США и других странах НАТО делаются также попытки изучать возможность воздействия на ионосферу, вызывая искусственные магнитные бури и полярные сияния, нарушающие радиосвязь и препятствующие радиолокационным наблюдениям в пределах обширного пространства. Изучается возможность крупномасштабного изменения температурного режима путем распыления веществ, поглощающих солнечную радиацию, уменьшения количества осадков, рассчитанного на неблагоприятные для противника изменения погоды (например, засуху). Разрушение слоя озона в атмосфере предположительно может дать возможность направить в районы, занимаемые противником, губительное действие космических лучей и ультрафиолетового излучения Солнца.

Термин «геофизическое оружие» отражает, по существу, одно из боевых свойств ядерного оружия — оказание влияния на геофизические процессы в направлении инициирования их опасных последствий для войск и населения. Иными словами, поражающими (разрушительными) факторами геофизического оружия служат природные явления, и роль их целенаправленного инициирования выполняет главным образом ядерное оружие.

К геофизическому оружию можно отнести средства, способные вызвать такие изменения свойств и процессов, протекающих в твердой, жидкой и газообразной оболочках Земли, которые приводят к воздействию на население разрушительными силами неживой природы. Преднамеренное воздействие на атмосферные процессы связывают с понятиями метеорологического и климатического оружия (Березкин Г.А., 1998).

*Метеорологическое оружие* применялось во время войны во Вьетнаме в виде засевов переохлажденных облаков микрокристаллами йодистого серебра. Назначение этого вида оружия - целенаправленное воздействие на погоду в целях снижения возможностей противника по обеспечению его потребностей в продовольствии и других видах сельхозпродукции.

*Климатическое оружие* представляет собой средства воздействия в военных целях на местный или глобальный климат планеты и предназначено для многолетнего изменения характерных режимов погоды на определенных территориях. Даже небольшие изменения климата могут серьезно повлиять на экономику и условия жизни целых регионов - снижению урожайности важнейших сельскохозяйственных культур, резкому росту заболеваемости населения.

В настоящее время теоретически обоснованы способы (путем проведения подземных взрывов) искусственного инициирования извержений вулканов, землетрясений, волн цунами, сходов снежных лавин, селей и оползней, других стихийных бедствий, способных приводить к массовым потерям среди населения. Эффективным, с военной точки зрения, является *озонное оружие*. Его применение приводит к истощению слоя озона и повышает интенсивность ультрафиолетового облучения поверхности Земли. Это вызывает повышение заболеваемости раком кожи, снежной слепотой, снижает урожайность сельскохозяйственных культур.

**Радиологическое оружие** — один из возможных видов оружия массового поражения, действие которого основано на использовании боевых радиоактивных веществ. Под боевыми радиоактивными веществами понимают специально получаемые и приготовленные в виде порошков или растворов вещества, содержащие в своем составе радиоактивные изотопы химических элементов, обладающие ионизирующим излучением.

Действие радиологического оружия может быть сравнимо с действием радиоактивных веществ, которые образуются при ядерном взрыве и загрязняют окружающую местность. В результате интенсивного и длительного излучения боевые радиоактивные вещества могут вызывать губительные последствия для животного и растительного мира.

Основным источником получения боевых радиоактивных веществ служат отходы, образующиеся при работе ядерных реакторов. Они могут

быть также получены путем облучения заранее подготовленных веществ в ядерных реакторах или боеприпасах. Бурное развитие ядерной энергетики в последние годы и достижения физики высоких энергий предоставили возможность развитым в индустриальном отношении государствам получать радиоактивные вещества с различными периодами распада в таких количествах, которые позволяют, по мнению военных специалистов США, широко применять радиологическое оружие в будущих войнах и создавать загрязнение на необходимый период.

Применение боевых радиоактивных веществ может осуществляться с помощью авиационных бомб, распылительных авиационных приборов, беспилотных самолетов, крылатых ракет и других боеприпасов и боевых приборов.

Исследования западных специалистов по разработке новых видов боевых отравляющих веществ, временно выводящих из строя, направлены на изучение психотропных пептидов, а также депрессантов и стимуляторов, которые не поддаются индикации имеющимися приборами химической разведки, а средств защиты от них пока не имеется.

Значительную опасность при использовании в военных целях представляет генная инженерия с ее возможностями по созданию множества ранее неизвестных биологических средств, вызывающих поражение человеческого организма.

Медицинские последствия применения перечисленных новых перспективных видов оружия в настоящее время не поддаются количественной оценке, однако возможность их использования и характер последствий должны быть учтены при планировании мероприятий по медицинской защите населения в военное время. В этих условиях актуальными становятся задачи по разработке и внедрению средств и способов защиты от оружия с нетрадиционными поражающими факторами.

### 1.5.6. Поражающее действие обычных видов оружия (обычных средств поражения)

В последние годы отмечается резкое возрастание боевого потенциала развитых стран за счет количественного и качественного наращивания обычных вооружений. Резко возросли их поражающие свойства и боевая эффективность. Дальнейшее развитие научно-технического прогресса в военной области находит свое концентрированное выражение в компьютеризации вооруженных сил. В обиход введен новый термин «компьютерно-технотронная война» (Серебряников В.В, Дерюгин Ю.И., 1996).

К обычному оружию относится огнестрельное (как пулевое, так и взрывного действия) и зажигательное. Ранящими факторами этого оружия являются пули и осколки снарядов, бомб, мин, гранат.

**Огнестрельное оружие.** На вооружении армий появилось оружие с возросшей скорострельностью, убойной силой, дальностью и вероятностью поражений. Одновременно возросла и плотность огня. Появились малокалиберные пули (5,6 мм) с начальной скоростью свыше 1000 м/сек. (американская винтовка М-16). Пуля имеет смещенный центр тяжести, что обуславливает изменение ее положения в полете при встрече сопротивления. Попадая в тело человека, эта пуля вызывает большие деструктивные изменения, разрывы полых органов и крупных сосудов с большим рваным выходным отверстием.

Пуля меняет направление движения в теле человека и может поражать смежные органы, раневой канал теряет прямолинейность, а проекция входного и выходного отверстий часто не совпадают.

В последнее время наметилась новая тенденция в развитии огнестрельного оружия с фантастической скорострельностью: до 4500 выстрелов в минуту. Создаются многопульные патроны с одним пороховым зарядом, многопульные патроны «один в один» в пластмассовой оболочке,

патроны, в которых вместо пороха используется жидкое топливо (перекись водорода, гидразин) и др.

На вооружении армий имеются снаряды и бомбы, начиненные помимо взрывчатого вещества мелкими металлическими шариками, кубиками, стрелами. Эти боеприпасы, разрываясь, дают высокий поражающий эффект.

*Кассетные бомбы* — тонкостенные авиабомбы, снаряженные авиационными минами (противотанковыми, противопехотными) или мелкими бомбами (противотанковыми, осколочными, зажигательными и др.) массой до 10 кг. В одной кассете может быть до 100 и более мин (бомб), которые разбрасываются в воздухе снарядами — взрывателями.

К новым боеприпасам относятся шариковые (круглые), сферические и ананасные (цилиндрические) бомбы, основой действия которых являются замурованные в их корпусе шарики из очень твердого сплава. В толщу стенки такой бомбы утоплено несколько сотен шариков массой 0,7 — 1,0 г, расположенных на расстоянии 5 мм друг от друга. В момент взрыва шарики приобретают огромную начальную скорость, раскалываются на несколько осколков неправильной формы и глубоко проникают в ткани тела человека.

*Боеприпасы объемного взрыва* (вакуумные, бомбы избыточного давления) — это тонкостенные емкости, снаряженные горючим газом обычно в сжиженном состоянии.

При сбрасывании подобного боеприпаса на определенной высоте корпус подрывается и горючая смесь распыляется. Смешиваясь с воздухом, она образует в приземном слое аэрозольное облако, которое спустя доли секунд от взрыва детонирует (взрывается). При этом ударная волна с избыточным давлением до 21 атм. движется со скоростью 1800—2000 м/сек. Под действием такой взрывной нагрузки сооружения полностью разрушаются, а человек получает травмы, несовместимые с жизнью. Действие такого заряда соизмеримо с поражающим действием ударной волны тактического ядерного боеприпаса.

Кумулятивные боеприпасы предназначены для поражения бронированных целей. Принцип действия их основан на прожигании преграды мощной струей продуктов детонации взрывчатого вещества.

Улучшение конструкции боеприпасов идет и в направлении увеличения точности попадания в цель (сверхточное оружие).

*Управляемые ракеты и авиабомбы* применяются для поражения промышленных объектов, железнодорожных узлов, крупных мостов, складов, радиолокационных и других важных объектов. Высокая точность (до 10 м) и большая мощность заряда (например, боеголовки «Буллап») позволяют наносить удары по хорошо защищенным объектам и убежищам.

**К зажигательным средствам** относятся: напалмы — смеси нефтепродуктов с загустителями; пирогели — напалмовые смеси с добавкой порошкообразного алюминия с белым фосфором и др. Среди зажигательных смесей наибольшее значение приобрел напалм. Одна авиационная бомба емкостью в 625 л напалма создает очаг сплошного огня на площади 2000 м<sup>2</sup>.

Напалм горит желтоватым пламенем, температура горения — 800—1200 °С, в воде не тонет и не прекращает горения, хорошо прилипает к различным поверхностям. Введение в состав напалмов белого фосфора делает их самовоспламеняющимися, а добавление металлического натрия придает свойство воспламеняться от соприкосновения с влагой. Такие смеси называют супернапалмами. Средняя температура их горения 1100-1200 °С, они также хорошо удерживаются на вертикальных и наклонных поверхностях. Поражение людей происходит в результате непосредственного контакта зажженной смеси с кожей, отравления продуктами горения, общего перегревания организма, а также воздействия пламени пожаров.

Таким образом, новые виды огнестрельного оружия, оружие взрывного (осколочного), зажигательно-взрывного действия и зажигательные средства характеризуются мощным поражающим действием. Очаг санитарных потерь

формируется быстротечно, одновременно с массовым поражением личного состава и населения воюющих государств.

Эти виды оружия приведут к значительным изменениям структуры санитарных потерь по тяжести и локализации поражений. Возрастет число комбинированных и сочетанных травм, травматического и ожогового шока, а это в свою очередь приведет к увеличению числа раненых, нуждающихся в неотложной медицинской помощи по жизненным показаниям.

**Особенности оказания медицинской помощи.** Применение обычных средств поражения требует оказания преимущественно хирургической помощи. Массовость и одномоментность поражений населения нередко приводит к невозможности оказания экстренной хирургической помощи всем в ней нуждающимся, в оптимальные сроки и в полном объеме имеющимися силами и средствами здравоохранения. Известно, что до 30% пораженных могут находиться в тяжелом и крайне тяжелом состояниях, требуя оказания неотложной хирургической помощи по жизненным показаниям, остальные — с поражениями легкой и средней тяжести. Оказание медицинской помощи для них может быть отсрочено, хотя в ряде случаев это грозит развитием различных, нередко тяжелых осложнений.

Распределение травм по анатомическому признаку при массовых поражениях характеризуется преобладанием повреждений конечностей. При травмах головы и позвоночника отмечаются сотрясения и ушибы головного и спинного мозга, трещины и переломы костей черепа и позвоночника. Этот вид травмы более характерен для детей, у которых иногда частота его превышает частоту повреждений конечностей. Остальные анатомические области (грудь, живот, таз и внутренние органы) повреждаются реже. Следует иметь в виду, что при травмах черепа многие из пострадавших просто не успевают получить экстренную медицинскую помощь и погибают на месте.

Отличительной чертой боевых повреждений хирургического профиля является значительная частота случаев множественных и сочетанных травм, а также комбинированных повреждений, сопровождающихся такими тяжелыми осложнениями, как травматический и ожоговый шок, острая кровопотеря, асфиксия, и т.д.

Особую важность при поражениях приобретает фактор времени. Только максимальное сокращение сроков начала оказания медицинской помощи способно уменьшить число неблагоприятных исходов. В основе организации медицинской помощи пораженным огнестрельным оружием лежит единая концепция патогенеза, диагностики и этапного лечения различных ранений и повреждений, последовательность и преемственность лечебных мероприятий, проводимых на этапах медицинской эвакуации, и своевременность их выполнения, использование наиболее простых и доступных методов диагностики, основанных преимущественно на данных объективного исследования пораженного с целью срочного установления диагноза, определения прогноза и обеспечения своевременной и рациональной медицинской помощи.

Для каждого этапа медицинской эвакуации должен быть заранее четко определен перечень мероприятий хирургической помощи с учетом возможности их динамического изменения в зависимости от реальных условий медицинской обстановки.

В процессе оказания медицинской помощи при массовых поражениях резко возрастает роль средних медицинских работников, когда возникает необходимость максимальной активизации их работы, вплоть до выполнения ими некоторых врачебных обязанностей. Заблаговременная подготовка парамедиков, медицинских сестер и фельдшеров к этой работе - одна из важнейших задач хирургов. Особенно велика их роль в процессе медицинской эвакуации пораженных, когда именно на сестер возлагается

обязанность по продолжению оказания экстренной медицинской помощи во время транспортировки.

В первые часы и даже дни после возникновения массовых поражений основная работа хирургов направлена на оказание экстренной хирургической помощи пораженным, и только по ее завершении они вправе переходить к плановому лечению хирургических больных.

## **1.6. Несмертоносное вооружение**

### **1.6.1. Назначение несмертоносного вооружения**

Несмертоносное вооружение (НСВ) используется на протяжении многих веков. В настоящее время широко применяются такие виды НСВ, как пластиковые и резиновые пули, вещества раздражающего действия, электрошоковые пистолеты, средства для создания дымовой завесы и материалы, выводящие из строя системы энергообеспечения. Однако стремительное развитие технологии приводит к созданию нового поколения данного вида вооружения.

Следует отметить, что страны, входящие в блок НАТО, активно применяли НСВ в ходе локальных вооруженных конфликтов - в Персидском заливе, Югославии, Сомали, Гаити, Боснии.

**Несмертоносное вооружение** это оружие, прямо предназначенное и, прежде всего применяемое, для выведения из строя личного состава или техники, сводя к минимуму нанесение постоянных увечий живой силе и непреднамеренный ущерб имуществу и окружающей среде.

Несмертоносное вооружение может доставляться различными средствами: автоматически управляемыми летательными аппаратами, ручными пусковыми и рассеивающими установками, наземными и водными транспортными средствами и пилотируемыми воздушными судами.

НСВ может использоваться как обособленная система, а может применяться совместно с обычными видами вооружения: например, транспортные средства или живая сила могут быть заблокированы НСВ, и тогда поразить их обычным оружием становится легче. Кроме этого предполагается использовать НСВ для уточнения цели: цель изолируется НСВ от окружающих объектов, а затем поражается обычным оружием.

Несмертоносное вооружение имеет ряд характеристик:

- ✓ оно должно приводить к утрате боеспособности или наносить оборудованию, зданиям и окружающей среде минимальный ущерб;
- ✓ оно должно обладать избирательным действием;
- ✓ его действие должно быть временным и обратимым;
- ✓ оно должно являться альтернативным применению обычных видов оружия.

Оно может быть применено для того, чтобы в случае необходимости эффективно нейтрализовать массовые беспорядки путем рассеивания и блокирования толпы, выводить из строя отдельных участников противостояния, обеспечивая их захват, арест и пленение, предотвращать несанкционированный доступ к наземным, морским и воздушным объектам, очищать здания, сооружения, объекты и территории от противника и населения без ущерба людям и материальным ценностям.

НСВ, воздействующее на военную технику, сооружения и материалы, должно приводить их в неработоспособное состояние временно или необратимо в интересах охраны территории, воздушного, морского и подводного пространства от проникновения транспортных средств и боевой техники, повреждать узлы и конструкционные материалы военной техники и оборудования, приводя их в неисправное состояние, а также воздействовать на топливные системы транспортных средств, лишая их способности к

передвижению. В любом случае *главный критерий применения НСВ* таков: это оружие должно сводить к минимуму возможность необратимого ущерба здоровью людей, катастрофических разрушений гражданских объектов и нанесения существенного вреда окружающей среде.

### 1.6.2. Несмертоносные технологии

Несмертоносное вооружение можно идентифицировать благодаря широко распространенным технологиям. Условная классификация НСВ включает два типа: противопехотное вооружение и вооружение, применяемое для разрушения материальных объектов. В таблице 18 приведены примеры несмертоносных технологий, которые или разрабатываются, или внедрены в производство (это далеко не исчерпывающий список).

Таблица № 18

#### Несмертоносные технологии

<b>Наименование технологий или оружия</b>	<b>Описание: состав, принцип действия, поражающие факторы</b>
Боеприпасы смертоносные / несмертоносные	Это обычные пули, заключенные в пластиковую оболочку. При малой начальной скорости оболочка не разрывается, что делает боеприпасы менее смертоносными. При высокой начальной скорости оболочка разрывается, пуля оказывает смертоносное действие
«Противотяга»	Растворимые в воде полимеры, образующие сверхскользящие поверхности
Углеродные волокна	Ультратонкие волокна применяются для короткого замыкания систем энергообеспечения; выводят из строя электрическое и электронное оборудование

Химические вещества (противопехотные)	Спреи, успокоительные средства, понижающие агрессивность и/или вызывающие сонное состояние; CS, олефрезин капсикум (ОК) вызывают раздражение слизистых оболочек и кожи
Ингибиторы зажигания	Выводят из строя механизм транспортных средств, принцип действия которого основан на электрических или химических методах
Компьютерные вирусы	Портят или разрушают компьютерные программы
Отвлекающие устройства	Оказывают световое или звуковое действие, могут иметь тактическую комбинацию с ирритантами (раздражающими веществами), красителями
Электрические устройства	Шоковые пистолеты с высоким напряжением (порядка 300 вольт) и оружие «Тейзер»; тупые снаряды, прикрепляющиеся к цели с помощью клея или тонкой проволоки и передающие короткий импульс высокого напряжения
Механические разрушители	Изменяют молекулярную структуру металлов так, что они становятся хрупкими
Сеть проволочных заграждений	Работают по принципу ловушки для людей или, например, запутывают лопасти винта вертолетов; управляются электрическими датчиками

Пенообразователи	<p>1) вязкие пенообразователи применяются как барьерные системы и системы захвата;</p> <p>2) жидкие пенообразователи растекаются на большие расстояния, могут служить зрительными и слуховыми обскурантами; делать поверхность скользкой. Возможна тактическая комбинация с ирритантами (CS или олеорезин капсикум)</p>
Кинетическая энергия	Резиновые пули, резиновые шары с шипами, пластиковые пули, пористые гранаты, «стручки», «студенистые палочки»
Лазеры	Лазерный луч с энергией малых значений может привести как к временной, так и постоянной слепоте; применяются лазерные дубинки для отвлечения внимания и дезориентации
Акустический генератор	Используется громкий звук для лишения боеспособности или дезориентации людей
Запах	Зловонно пахнущие жидкости (малодоранты («выстрел скунса»))
Оптические средства	Вспышечные/взрывные устройства - временно ослепляют или вызывают постоянную слепоту
Почвенные дестабилизаторы	Изменяют свойства почвы, обуславливая сильное скольжение. Предотвращают проезд транспортных средств
Действие на подсознание и голографическая проекция	Подсознательное распространение информации и пропаганды и проекция пространственных образов. Вызывает в подсознании закрепление внушаемой информации

Сверхадгезивные вещества	Замедляют или останавливают продвижение транспорта и живой силы. Могут склеивать части машин, обездвиживать самолеты на аэродромах
Сверхъедкие / коррозирующие вещества	Подвергают коррозии строительные материалы в зданиях. Повреждение необратимо
Рвотные средства (эметики)	Вызывают тошноту (DN-газ) и приводят к краткой потере боеспособности
Водометы	Струи воды под высоким давлением могут быть маскированы красителем, чтобы сделать возможной идентификацию цели; возможно также их электрифицирование

### 1.6.3. Опасность для здоровья

Несмертоносное вооружение представляет серьезную опасность для здоровья населения, которая в значительной мере зависит от функционального состояния организма и наличия у потерпевшего острой или хронической патологии.

Оружие, действующее на основе кинетической энергии, резиновые и пластиковые пули могут причинить тяжелые тупые травматические повреждения области головы, шеи и груди. Имеется риск повреждения сердца, печени и селезенки. Повреждения могут варьировать от ушиба сердца до разрыва сердечной мышцы и артерий в пораженных органах. Последнее в случае неоказания медицинской помощи ведет к фатальному кровотечению. Новые разработки оружия, действующего на основе кинетической энергии, пытаются свести к минимуму эти повреждения. Например, были разработаны пластиковые пули повышенной плотности с пенопластовым носиком и «студенистая палочка» с резиновым стержнем и пластиковой оболочкой.

Химическое НСВ, чтобы быть эффективным в бою или при ликвидации массовых беспорядков, должно действовать почти мгновенно. Для этого нужно использовать достаточно высокие дозы. Действие таких доз на граждан (особенно детей) или на невысоких военнослужащих со слабым физическим здоровьем может быть фатальным — безопасная доза для одного человека не означает безопасность для другого. Эффективность аэрозольного и газового химического НСВ зависит от метеорологических условий: влажности, температуры и направления ветра. Вариабельность этих факторов может вызвать поражение сторонних наблюдателей.

Оптическое НСВ (световые пучки высокой интенсивности) предназначено для дезориентации противника, что особенно опасно для страдающих эпилепсией, так как оно способно спровоцировать судорожные припадки. Переносное микроволновое вооружение при неверной калибровке может вызвать ожог внутренних органов, а лазерное НСВ, предназначенные для вывода из строя оптических систем, способно привести к термическому повреждению глазного яблока человека. Электрошоковое устройство, например пистолет «Тейзер», стреляющий длинными тонкими фрагментами проволоки (контакты), кроме прямого предназначения может вызвать колото-резаные раны и повреждения органа зрения.

В результате применения НСВ кроме физического воздействия существует опасность нанесения психологической травмы.

## 1.7. Психиатрия катастроф

### 1.7.1. Психические проявления на воздействия экстремальной ситуации

Психические состояния людей в экстремальных ситуациях разнообразны. В начальный момент реакции людей преимущественно витальной направленности, обусловленной инстинктом самосохранения. Уровень целесообразности таких реакций различен у разных индивидов — от панических и бессмысленных до сознательно целенаправленных. Обычно экстремальные ситуации характеризуются массовыми проявлениями психоэмоционального напряжения и психической дезинтеграции. Как показывают многочисленные исследования, проводимые в рамках изучения самых разнообразных экстремальных ситуаций, стихийных бедствий и техногенных катастроф, большинство людей (примерно 70-75%) при возникновении экстремальных ситуаций в первые мгновения оказываются «ошеломленными» и малоактивными, теряют контроль над своими поступками.

Р.И. Мокшанцев (2001) выделяет следующие психогенные реакции:

**Ажитация** – аффективная реакция, возникающая в ответ на угрозу жизни, аварийную ситуацию и другие психогенные факторы. Проявляется в форме сильного беспокойства, тревоги, потери целенаправленности действий.

Человек суежится и способен выполнять лишь простые автоматизированные действия. Возникает ощущение пустоты и отсутствия мыслей, нарушается возможность рассуждать устанавливать сложные связи между явлениями. Это сопровождается вегетативными нарушениями: бледностью, учащением дыхания, сердцебиением, дрожанием рук и пр. Расценивается как предпатологическое состояние в границах психологической нормы, нередко воспринимается как растерянность.

**Аффектация** - сильное и относительно кратковременное нервно-психическое возбуждение. Характеризуется измененным эмоциональным состоянием, связанным с изменением важных для субъекта жизненных обстоятельств.

Внешне проявляется в резко выраженных движениях, бурных эмоциях, сопровождается изменениями в функциях внутренних органов, утратой волевого контроля. Возникает в ответ на уже произошедшее событие и сдвинуто к его концу. В основе аффектации лежит переживаемое состояние внутреннего конфликта, порождаемого противоречиями между требованиями, предъявляемыми человеку, и возможностями их выполнить.

**Десинхроноз** - рассогласование ритма сна и бодрствования, что приводит к астенизации нервной системы и развитию неврозов.

**Изменение восприятия пространственной структуры** - состояние, возникающее в ситуациях, когда в поле зрения человека вообще отсутствуют какие-либо объекты.

**Кратковременный ступор** - это внезапное оцепенение, застывание на месте.

**Монотонность** - функциональное состояние, возникающее при длительной монотонной работе.

Характеризуется снижением общего уровня активности, потерей сознательного контроля выполнения действий, ухудшением внимания и кратковременной памяти. Снижается чувствительности к внешним раздражителям, преобладают стереотипные движения и действия. Появляются ощущение скуки, сонливости, вялости, апатии, потеря интереса

к окружающему, изменение афферентации со стороны рецепторов вестибулярного и опорно-двигательного аппаратов.

**Паника** - одно из психических состояний, свойственных экстремальным ситуациям. Она характеризуется дефектами мышления, потерей сознательного контроля и осмысления происходящих событий, переходом на инстинктивные защитные движения, действия, которые могут частично или полностью не соответствовать ситуации.

Человек мечется, не соображая, что он делает, либо цепенеет, столбенеет, происходит потеря ориентации, нарушение соотношения между основными и второстепенными действиями, распад структуры действий и операций, обострение оборонительной реакции, отказ от деятельности и пр. Это вызывает и усугубляет тяжесть последствий ситуации.

**Психогенную анестезию** - испытание состояния отсутствия чувства боли в первые 5 - 10 минут после полученных травм, ожогов при сохранении ясного сознания и способности к рациональной деятельности, что позволяет некоторым из потерпевших спастись.

У лиц с повышенным чувством ответственности длительность психогенной анестезии в отдельных случаях достигает 15 минут, даже при площади ожоговых поражений до 40% поверхности тела. Одновременно может отмечаться сверхмобилизация психофизиологических резервов и физических сил. Некоторые потерпевшие способны выбраться из перевернутого вагона с заклинившимся выходом из купе, в прямом смысле слова раздирая голыми руками перегородки крыши. Гипермобилизация в начальный период присуща практически всем людям, если же она сочетается с состоянием паники, то может и не привести к спасению людей.

**Ограничение информации** - особенно личностно-значимой, - состояние, способствующее развитию эмоциональной неустойчивости.

**Сенсорная гиперактивация** - воздействие на человека зрительных, звуковых, тактильных, обонятельных, вкусовых и других сигналов, по своей силе или интенсивности значительно превышающих пороги чувствительности для данного человека.

**Сенсорная изоляция** - отсутствие воздействия на человека зрительных, звуковых, тактильных, вкусовых и иных сигналов.

**Социальная изоляция групповая** - состояние высокой эмоциональной напряженности, причиной которой может явиться и то, что люди вынуждены постоянно находиться на глазах друг у друга длительное время. Особенно чувствительны к этому фактору женщины.

В обычных условиях человек привык скрывать от других людей свои мысли и чувства, бушевавшие в тот или иной момент. В условиях же групповой изоляции это либо затруднено, либо невозможно. Отсутствие возможности побыть наедине с собой требует от человека повышенной собранности и контроля своих действий, и когда такой контроль ослабевает, многие люди могут переживать своеобразный комплекс физической и психической открытости, обнаженности, что и вызывает эмоциональную напряженность.

**Социальная изоляция одиночная** - проявление одиночества, одной из форм которого выступает «сотворение собеседника»: человек «общается» с фотографиями близких, с неодушевленными предметами длительное время.

Выделение «партнера» для общения в условиях одиночества — защитная реакция в рамках психологической нормы, однако это явление

представляет собой своеобразную модель раздвоения личности в условиях длительности экстремальной ситуации.

В ряде случаев указанные факторы действуют в совокупности, что значительно усиливает их разрушительное воздействие.

Чрезвычайное происшествие, которое характеризуется внезапностью, требует от человека исключительно быстрой перестройки психической деятельности на фоне возникшего эмоционального напряжения (Лебедев В.И., 2002).

Кроме внешних проявлений эмоциональной напряженности выделяют проявления эмоциональной напряженности в деятельности (рис. 1)



Рис. 1. Проявления эмоциональной напряженности в деятельности.

1. Эмоционально-сенсорные нарушения включают в себя изменения процессов ощущений и восприятия.

2. Эмоционально-моторные нарушения характеризуются падением согласованности и точности движений.

3. Эмоционально-ассоциативные (эмоционально-мыслительные) нарушения определяют ошибочные умозаключения, принятие неправильных решений. В условиях бурных эмоциональных реакций участок нервной ткани, в котором локализован очаг возбуждения, становится доминантным, а доминанта усиливается при любом воздействии, как положительном, так и отрицательном. В результате доминанта укрепляется и вместе с ней еще больше укрепляется основанное на ней суждение, а в сознании это становится подтверждением собственной правоты. Другие мысли при этом временно не принимаются, поскольку господствующая

доминанта по закону отрицательной индукции гасит все воздействия. Другие очаги возбуждения мозговой ткани, отражающие иные мысли, иные мотивы, способные противостоят ошибочному суждению, оказываются заторможенными. Это продолжается до тех пор, пока не иссякнет эмоциональное подключение временно господствующего доминантного очага. При этом могут затормаживаться и следы памяти, способной противостоят господствующему суждению. С прекращением эмоциональной напряженности способность к объективной оценке информации восстанавливается.

*Мышечная скованность.* Достаточно информативным показателем эмоциональной напряженности служит проявление выраженной мышечной скованности (непроизвольного напряжения многих групп мышц).

*Частота сердечных сокращений.* Основной вегетативной реакцией на эмоциональную напряженность является высокая частота сердечных сокращений без физических нагрузок. Иногда отмечается обильный профузный пот, вызываемый не температурными, а эмоциональными воздействиями.

На лице могут появиться выраженные вазомоторные реакции, заметные изменения в диаметре зрачка. В ряде исследований при значительном эмоциональном напряжении наблюдалось повышение позывов на диурез, резкое усиление работы кишечника и др.

*Информационная неопределенность.* В числе причин нарастания психической напряженности В.И. Лебедев (2002) прослеживает информационную неопределенность, предвидение возможных аварийных ситуаций и умственное проигрывание соответствующих действий при их возникновении.

Эмоциональная напряженность также характеризуется падением уровня психических познавательных процессов и ухудшением психомоторики.

### ***Периоды поведенческих особенностей в экстремальной ситуации.***

Поведение в острый период катастрофы обусловлено интенсивной эмоцией страха. Как показали многочисленные исследования поведения человека при катастрофах, при интенсивных обстрелах на войне, не более 15–20% людей способны сохранить самообладание, правильно оценить обстановку и действовать в соответствии с ситуацией.

Большинство людей в первый момент оказываются ошеломленными и малоактивными. Продолжительность этого состояния у психически здоровых людей составляет до нескольких минут (обычно до 10), после чего начинается деятельность для спасения и выживания.

**Фаза  
страха** Этот период принято называть простой реакцией страха, при которой после преодоления первоначальной растерянности движения становятся более четкими, увеличивается мышечная сила, мобилизуются внимание, воля, голос становится громче, увеличивается темп речи.

В последующем наблюдается нечеткость воспоминаний об окружающем, свои же действия помнятся хорошо. Характерным является также изменение восприятия времени, течение которого субъективно замедляется и длительность острого периода представляется увеличенной в несколько раз.

Сложные реакции страха протекают в двух вариантах (рис. 2).

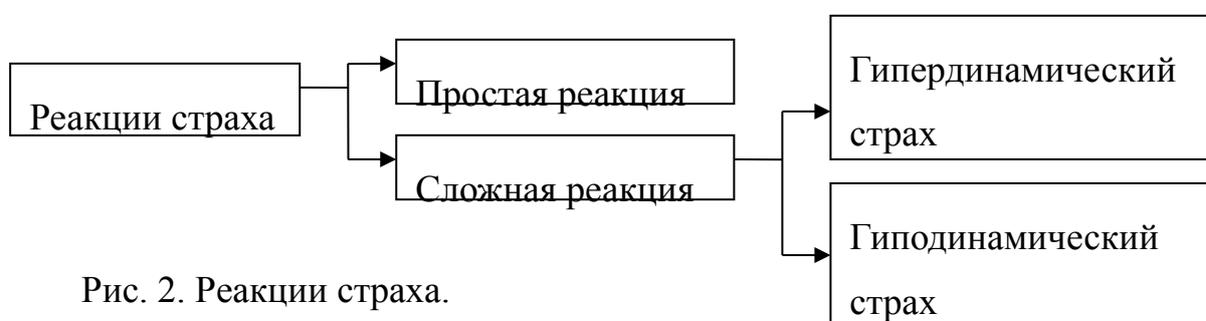


Рис. 2. Реакции страха.

При гипердинамическом наблюдается бесцельное, беспорядочное метание, множество нецелесообразных движений. В ряде случаев

наблюдается паническое бегство. При гиподинамическом варианте человек как бы застывает на месте, нередко старается уменьшиться, принимая эмбриональную позу, садится на корточки, охватывает голову руками. Речевая продукция ограничивается восклицаниями, причитаниями. Наряду с психическими расстройствами отмечаются тошнота, головокружение, учащенное мочеиспускание, ознобopodobный тремор, обмороки, у беременных женщин — выкидыши. При реакциях страха сознание сужено, однако сохраняется возможность восприятия окружающего, избирательность поведения и возможность находить выход из затруднительного положения. Особое место в первом, остром периоде занимает угроза развития паники.

**Индукторы паники (паникеры)** — это люди с выразительными движениями, сильным голосом, своими действиями внушающие людям ложную уверенность в целесообразности своих действий. Становясь лидерами толпы в чрезвычайных обстоятельствах, они создают беспорядок, лишая возможности действовать массы людей. Эпицентром развития состояний паники обычно являются высоковнушаемые истерические личности с повышенным эгоизмом и самолюбием. Профилактика панических состояний состоит в предварительном обучении людей действиям в экстремальных ситуациях, в правдивой и полной информации на всех этапах развития экстремальной ситуации, специальной подготовке активных лидеров, способных в критический момент возглавить растерявшихся людей и направить их действия на спасение. Для острого периода типичны также острые реактивные психозы.

**Фаза эйфории** В начале второго периода у некоторых наблюдается кратковременное облегчение, подъем настроения, стремление участвовать в спасательных работах, многоречивость, бесконечное повторение рассказа о своих переживаниях, бравата, дискредитация опасности.

Фаза эйфории длится от нескольких минут до нескольких часов. Она сменяется вялостью, безразличием, идеомоторной заторможенностью. В ряде случаев пострадавшие производят впечатление глубоко ушедших в себя. Другой вариант заключается в развитии так называемой «тревоги с активностью», сопровождающейся двигательным беспокойством, суетливостью, нетерпеливостью и последующей вялостью, апатией. Происходит мысленная переработка случившегося, осознание утрат, первичная адаптация к новым условиям жизни.

**Фаза расстройств** Третий период остро начавшейся катастрофы характеризуется развитием разнообразных невротических и психосоматических расстройств, в некоторых случаях — патохарактерологического развития личности.

Наблюдаются расстройства ночного сна, чувство повышенной усталости, мышечная слабость, усиление потливости, тремор конечностей. Отмечается тесная связь клинической картины с социальной ситуацией.

### 1.7.2. Поведенческие реакции пострадавших

Люди, спасшиеся в экстремальной ситуации, долгое время испытывают те или иные патологические изменения в психической сфере (посттравматический синдром). Психотравмирующие обстоятельства экстремальных ситуаций не проходят бесследно для пострадавших (рис. 3).

В среднем у 30-35 % таких людей отмечаются признаки разнообразных соматических и психических расстройств, примерно у 40-44% — признаки социальной дезадаптации, выражающиеся в изменении моральных ценностей и социальной изоляции и др. Характер и интенсивность психогенных реакций зависит от степени выраженности реальной витальной угрозы в экстремальной ситуации (Никифоров С.Г., 2003).

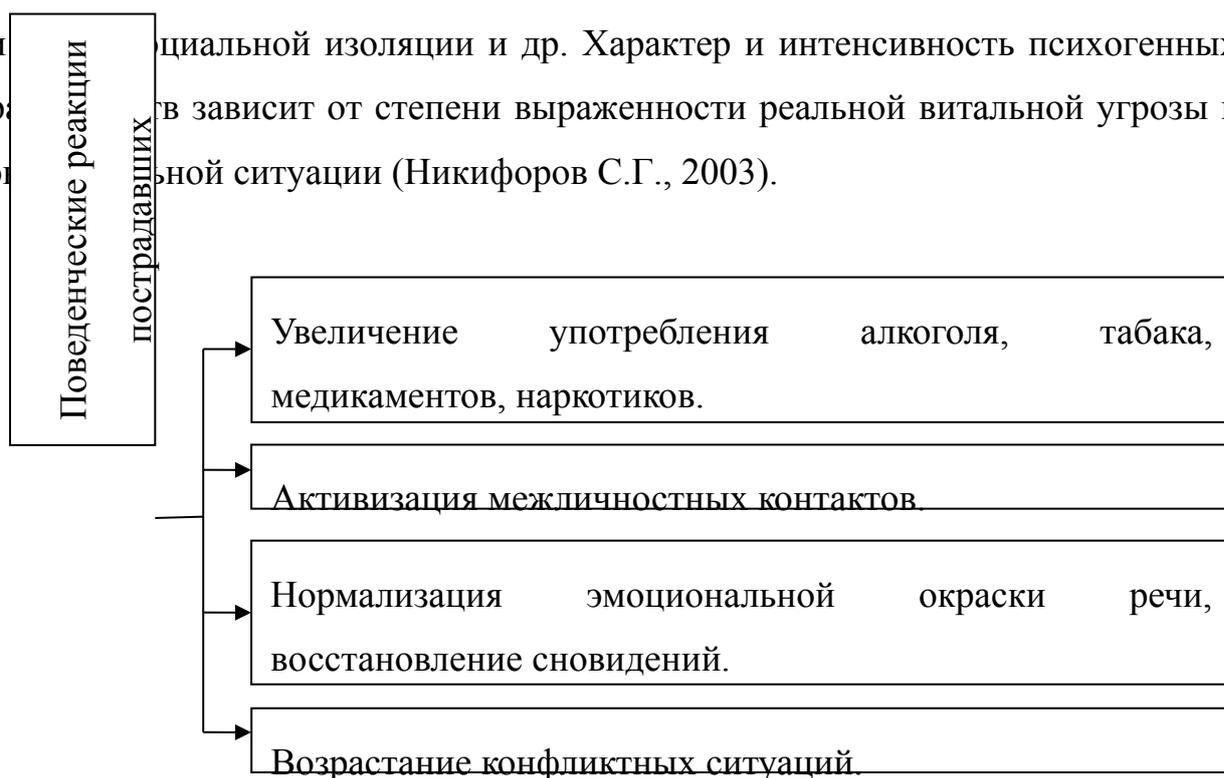


Рис. 3. Поведенческие реакции пострадавших.

Человек, пострадавший в результате происшествия, находится под воздействием множества стрессогенных факторов. Основным и наиболее значимым из них является боль. Причем болевое воздействие на организм

человека является двойственным: не только психологическим, но и физиологическим. Выраженные болевые ощущения ведут к серьезным нарушениям сознания пострадавшего и развитию так называемого болевого (травматического) шока, что может в свою очередь привести к значительному ухудшению состояния и даже смерти.

Кроме боли часто встречаются страхи:

- Страх смерти (большинство людей боятся смерти, особенно внезапной).
- Страх обезображивания, потери конечности и т.д. (в основном, страх обезображивания присущ женщинам).
- Страх неграмотности оказывающего помощь. Не всегда пострадавшие осведомлены о квалификации спасателя, иногда в силу ряда причин им кажется, что спасатель действует неправильно, и они пытаются руководить им, направлять его действия.
- Страх за пострадавших близких, особенно если в результате происшествия утрачен визуальный или иной контакт с ними. Подчас пострадавшие могут даже отказываться от помощи, приуменьшая тяжесть своего состояния для того, чтобы спасатели в первую очередь начали оказывать помощь их родным и близким.
- Ощущение брошенности. При большом количестве пострадавших спасатель начинает оказание помощи людям с более тяжелыми повреждениями. Естественно, люди, которые временно остаются без оказания помощи, могут бояться того, что им не будет своевременно и правильно оказана помощь.

Основное правило борьбы с болью и страхом – ложь во спасение (Чурсин А., Неудахин Г., Наливаева О., 2005).

Среди психопатологических изменений после травм у людей чаще всего встречаются следующие:

<b>Психогении</b> - расстройства психики, возникающие в связи с
---

одномоментной, интенсивно воздействующей психотравмирующей ситуацией или как результат относительно слабого, но продолжительного травмирования.

Причиной психогений может быть готовность к «психическому срыву», развивающаяся на фоне ослабленности организма после перенесенного заболевания, длительного нервного напряжения, специфических особенностей нервной системы и личностных черт, психопатий. Интенсивность психической травмы, необходимая для возникновения психогений, находится в обратно пропорциональной зависимости от предрасположенности к «психическому срыву». Форма психогений зависит от особенностей психической травмы: острая травма вызывает эффективно-шоковые психозы, подострая — реактивную депрессию, реактивный паранойд, псевдодеменцию, хроническая — неврозы.

**Неврозы** - наиболее распространенные нервно-психические расстройства, психогенные по своей природе, возникающие при нарушении особо значимых жизненных отношений личности.

В основе неврозов лежит непродуктивно и нерационально разрешаемое противоречие между личностью и значимыми для нее сторонами действительности, сопровождаемое болезненно-тягостными переживаниями неудачи, неудовлетворения потребностей, недостижимости жизненных целей, невосполнимости потери и т.д. Это противоречие — невротический конфликт — закладывается преимущественно в детстве, в условиях нарушенных отношений с микросоциальным окружением, в первую очередь с родителями.

Невротические реакции появляются в ответ на относительно слабые, но длительно действующие раздражители, которые приводят к постоянному эмоциональному напряжению или внутренним конфликтам. При неврозах не наблюдается значительных изменений поведения, отсутствует свойственная

психозам симптоматика (бред, галлюцинации, помрачение сознания и др.). На первый план выступают расстройства эмоциональной сферы и соматовегетативные расстройства. Часто при неврозах проявляются нарушения деятельности различных внутренних органов и систем (сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, эндокринной и др.), исчезающие по мере лечения невроза как основного заболевания.

В отличие от других личностных патологий, неврозы обладают следующими признаками (рис. 4):

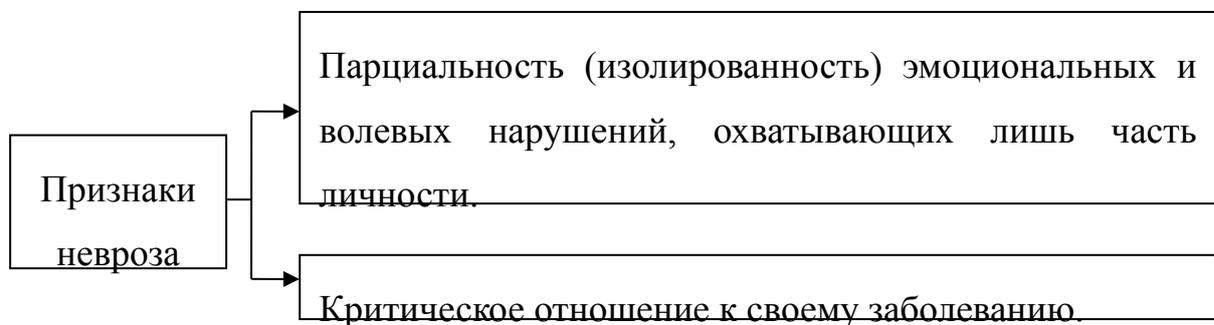


Рис. 4. Признаки невроза.

**Суицид** - осознанный акт устранения из жизни под воздействием острых психотравмирующих ситуаций, когда собственная жизнь как высшая ценность теряет для человека смысл.

Причины суицидов разнообразны и коренятся как в личностных деформациях субъекта и психотравмирующей обстановке, окружающей его, так и в социально-экономической и нравственной организации общества.

**Апатия** - состояние, характеризующееся эмоциональной пассивностью, безразличием, упрощением чувств, равнодушием к себе и близким, к событиям окружающей действительности и ослаблением побуждений и интересов, резким ослаблением внимания.

Апатия протекает на фоне сниженной физической и психологической активности и может быть кратковременной или долговременной. Формируясь в основном в результате усталости, истощения или длительно протекающего расстройства психики, это состояние иногда возникает при некоторых органических поражениях головного мозга, при слабоумии, а также как следствие продолжительного соматического заболевания. От апатии отличается внешне сходное состояние подавленности при неврозах.

**Аутизм** - крайняя форма психологического отчуждения. Выражается в отстранении, «уходе», «бегстве» индивида от контактов с действительностью и погружении в замкнутый мир собственных переживаний.

Признаки аутизма:

- ✓ Снижается возможность произвольно управлять своим мышлением, отключаться от мучительных мыслей вокруг ограниченных тем и желаний.
- ✓ Проявляются попытки избежать любых контактов.
- ✓ Исчезает потребность в совместной деятельности.
- ✓ Утрачивается способность к интуитивному пониманию окружающих, к проигрыванию ролей окружающих.
- ✓ Возникает неадекватное эмоциональное реагирование на поведение окружающих.

**Бдительность** - пострадавший пристально следит за всем, что происходит вокруг, словно ему постоянно угрожает опасность.

**Взрывная реакция** - при малейшей неожиданности пострадавший делает стремительные движения: бросается на землю при звуке низко летящего самолета или вертолета, резко оборачивается и принимает

защитную позу, если кто-то приближается к нему сзади, и т.п.

**Притупленность эмоциональных проявлений** - полностью или частично пострадавший утрачивает способность к эмоциональным проявлениям. Он с трудом устанавливает близкие или дружеские связи с окружающими. Ему недоступны радость, любовь, творческий подъем, спонтанность, развлечения и игры.

**Общая тревожность** - у пострадавшего наблюдаются постоянное беспокойство и озабоченность, паранойяльные явления, например, боязнь преследования. В эмоциональных переживаниях — постоянное чувство страха, неуверенность в себе.

**Приступы ярости** - у пострадавшего случаются именно приступы, даже взрывы ярости, а не приливы умеренного гнева.

**Нарушения памяти** - пострадавшие испытывают трудности, когда необходимо сосредоточиться или что-то вспомнить.

**Непрошенные воспоминания** - в памяти пострадавшего внезапно всплывают жуткие сцены, связанные с психотравматической ситуацией. Наяву эти воспоминания возникают в тех случаях, когда окружающая обстановка чем-то напоминает случившееся «в то время», т.е. во время психотравмирующего события.

Этими сигналами могут быть запахи, зрелища, звуки, которые как будто бы пришли «оттуда». Непрошенные травмирующие воспоминания сопровождаются сильным чувством тревоги и страха.

**Кошмарные сны** - пострадавших постоянно преследуют кошмарные сны.

Сны такого рода бывают обычно двух типов:

1. С точностью видеозаписи передают травмирующее событие так, как оно запечатлелось в памяти пережившего его человека.

2. Отчасти напоминают травмирующее событие. Человек пробуждается от такого сновидения совершенно разбитым, с напряженными мышцами, в обильном поту.

**Галлюцинаторные переживания** - особая разновидность непрошенных воспоминаний о травмирующих событиях, когда случившееся выступает настолько ярко, что события текущего момента как бы отходят на периферию сознания и кажутся менее реальными, чем воспоминания.

В этом отрешенном состоянии человек ведет себя так, словно снова переживает прошлое травмирующее событие: действует, думает, чувствует как в тот момент, когда ему пришлось спасти свою жизнь.

**Бессонница** - трудности с засыпанием и прерывистый сон. Считается, что человек сам невольно противится засыпанию, когда его посещают галлюцинации.

Он боится заснуть, чтобы снова не увидеть жуткий сон. Бессонница может быть вызвана и очень высоким уровнем тревожности, неспособностью человека расслабиться, а также непреходящим чувством физической или душевной боли.

**«Вина выжившего»** - чувство вины возникает из-за того, что пострадавший выжил в экстремальной ситуации, стоившей жизни другим, особенно родным или близким родственникам, исключительно значимым для него друзьям.

Считается, что это состояние характерно для тех, кто больше страдает «эмоциональной глухотой», т.е. неспособностью переживать радость, любовь, сострадание после травмирующего события. Сильное чувство вины провоцирует приступы аутоагрессивного поведения.

**«Реакция горя»** - является естественной реакцией на утрату. Согласно З.И. Кекелидзе (2004) назначением (функцией) этой реакции является освобождение личности от связей с индивидом, которого уже нет.

Интенсивность ее более выражена при внезапной утрате, чем при утрате постепенной. Существуют утраты, которые могут спровоцировать реакцию горя. Это - потеря социального статуса, потеря членства в определенной группе, потеря работы, потеря жилья. Особое место среди утрат (преимущественно среди одиноких) занимает потеря любимых домашних животных. Значимой утратой может оказаться и потеря идеалов или образа жизни индивида.

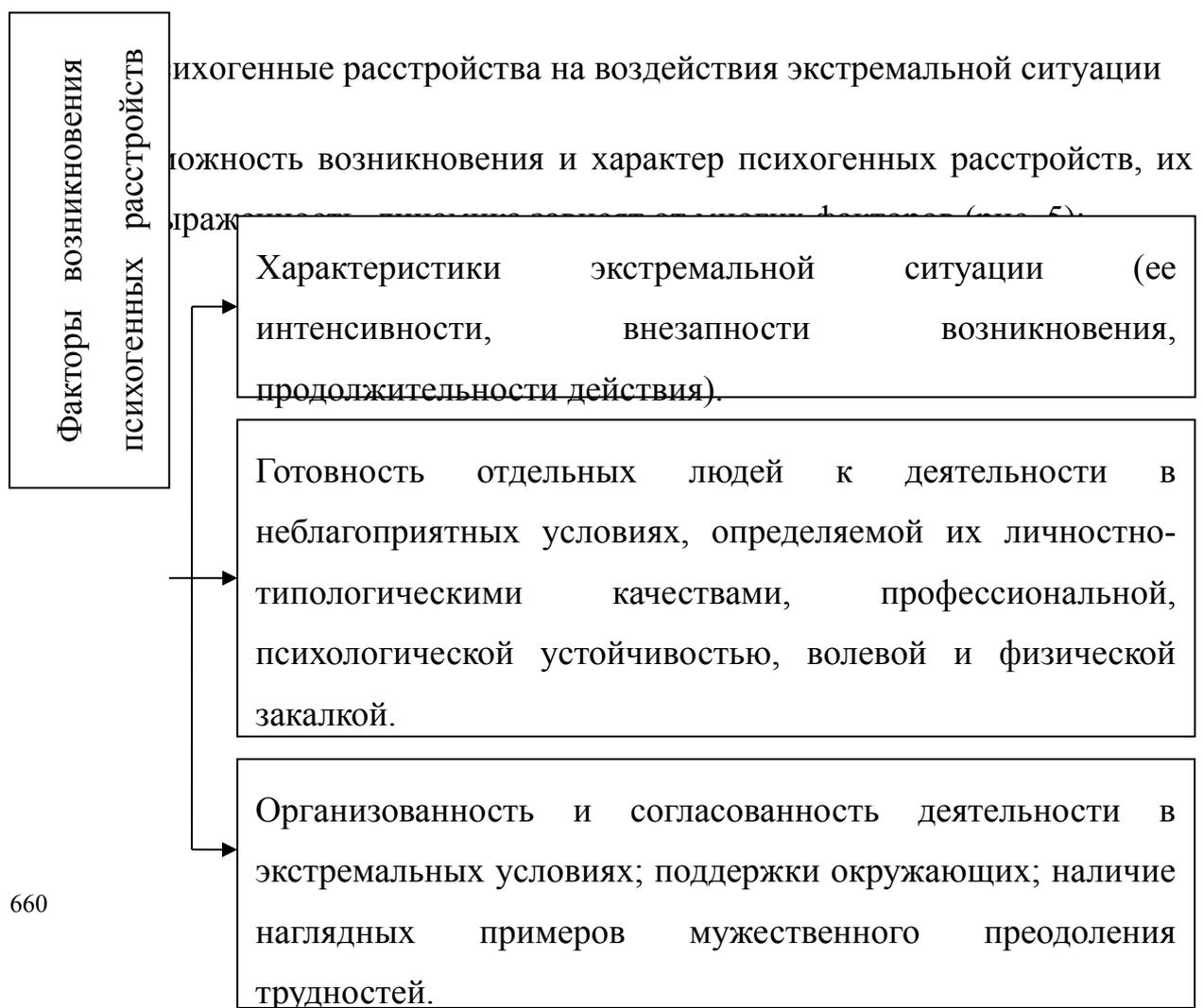


Рис. 5. Факторы возникновения психогенных расстройств.

Указанные факторы имеют различное значение на разных периодах развития катастрофы. Особенности катастрофы в большей степени определяют характер психических расстройств острого периода, тогда как в отдаленном периоде все большее значение приобретают особенности личности (рис. 6):

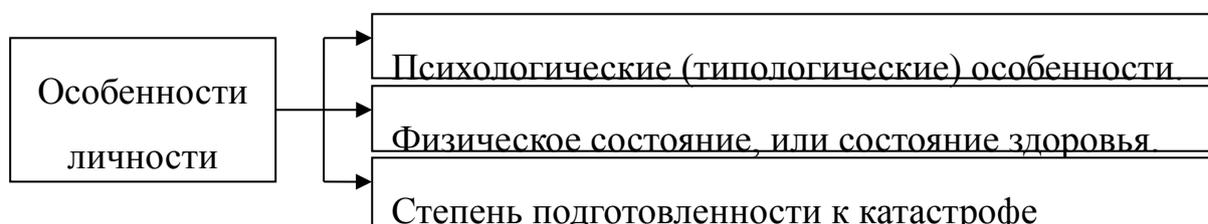


Рис. 6. Особенности личности, влияющие на характер психических расстройств.

Наиболее часто наблюдаемые при жизнеопасных ситуациях во время и после стихийных бедствий и катастроф психогенные расстройства можно объединить в три группы (рис. 7).



Рис. 7. Группы часто встречающихся психогенных расстройств.

**1. Непатологические (физиологические) реакции** - обычно длятся несколько дней. На психологическом уровне характеризуются эмоциональным напряжением, декомпенсацией (заострением) личностных акцентуаций, нарушением сна.

Выявляется преобладание эмоциональной напряженности, психомоторных, психовегетативных, гипотимических характеристик, сохранение критической оценки происходящего и способности к целенаправленной деятельности. На социальном уровне данной группе свойственны: критическая оценка происходящего, целенаправленная деятельность. Реакция носит преходящий характер.

**2. Психогенные патологические реакции** - длятся до шести месяцев. На психологическом уровне характеризуются невротическим уровнем расстройств - снижение критической оценки происходящего и возможностей целенаправленной деятельности, астеническими, депрессивными и истерическими синдромами.

На социальном уровне свойственно снижение критической оценки происходящего и возможностей целенаправленной деятельности, возникновение межличностных конфликтов.

Динамика биологических и личностно-типологических механизмов в формировании психофизиологических нарушений невротического уровня имеет системный характер (рис. 8).

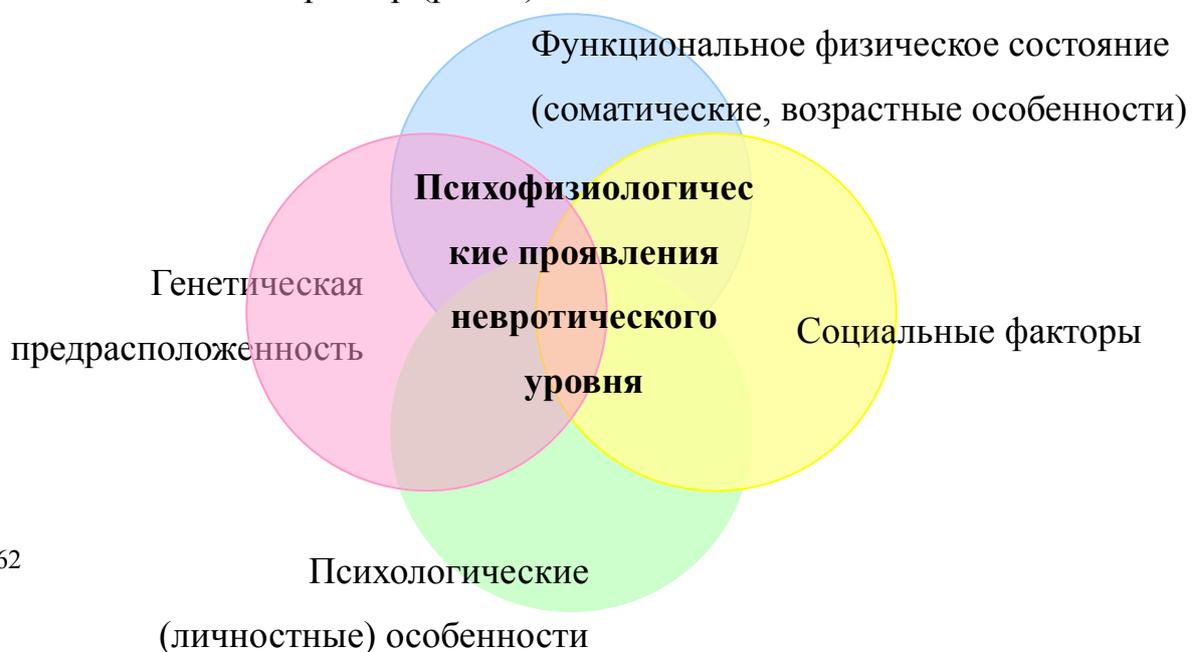


Рис. 8. Основные факторы, влияющие на формирование психопатологических проявлений (Александровский Ю.А., 1991).

Разные этапы развития психогенных расстройств характеризуются различными клиническими проявлениями. Для непатологических невротических проявлений характерны астенические нарушения, тревожная напряженность, вегетативные дисфункции, расстройства ночного сна, возникновение и декомпенсация психосоматических расстройств, снижение порога переносимости вредностей. При невротических реакциях отмечается контролируемое чувство тревоги и страха, разнообразные невротические расстройства. Кроме этого, возможна определенная декомпенсация личностно-типологических особенностей.

К числу основных факторов, способствующих возникновению и развитию психогенных расстройств, могут быть отнесены:

<p><i>При непатологических невротических проявлениях</i></p>	<p>Несоответствие психологической, физической и профессиональной подготовки реальным условиям жизни и деятельности в условиях психогении, отсутствие положительных эмоций и заинтересованности в деятельности, неадекватная ее организация.</p>
<p><i>При реактивных психозах и невротических реакциях</i></p>	<p>Интенсивность (значимость для жизни) воздействий, внезапность их развития, недостаточные индивидуально-психологическая подготовленность и предыдущий опыт, отсутствие взаимодействия с</p>

	окужающими и положительными примерами борьбы с психогенными воздействиями.
<i>При неврозах</i>	Хронизация значимой психотравмирующей ситуации, невозможность формирования жизненной позиции в продолжающихся психотравмирующих условиях, наличие сопутствующих соматических (физиогенных) вредностей.

Как показали специальные исследования, психопатологические расстройства в экстремальных ситуациях имеют много общего с клиникой нарушений, развивающихся в обычных условиях. Однако есть и существенные различия (Мокшанцев Р.И., 2001):

1. Вследствие множественности внезапно действующих психотравмирующих факторов в экстремальных ситуациях происходит одномоментное возникновение психических расстройств у большого числа людей.

2. Клиническая картина в этих случаях не носит строго индивидуальный характер, как при «обычных» психотравмирующих обстоятельствах, и сводится к небольшому числу достаточно типичных проявлений.

3. Несмотря на развитие психогенных расстройств и продолжающуюся жизнеопасную ситуацию, пострадавший человек вынужден продолжать активную борьбу с последствиями стихийного бедствия (катастрофы) ради выживания и сохранения жизни близких и всех окружающих.

*В настоящее время психогении при экстремальных ситуациях принято разделять на невротические реакции и состояния (неврозы) и реактивные психозы.*

**Психогенные невротические состояния.** Их развитию способствуют личностные особенности. Наблюдается неспособность адаптироваться к

новой ситуации, наличие сопутствующих вредностей и хронизация психотравмирующей ситуации.

Невротические состояния представлены стабилизированными и усложняющимися невротическими расстройствами (рис. 9):

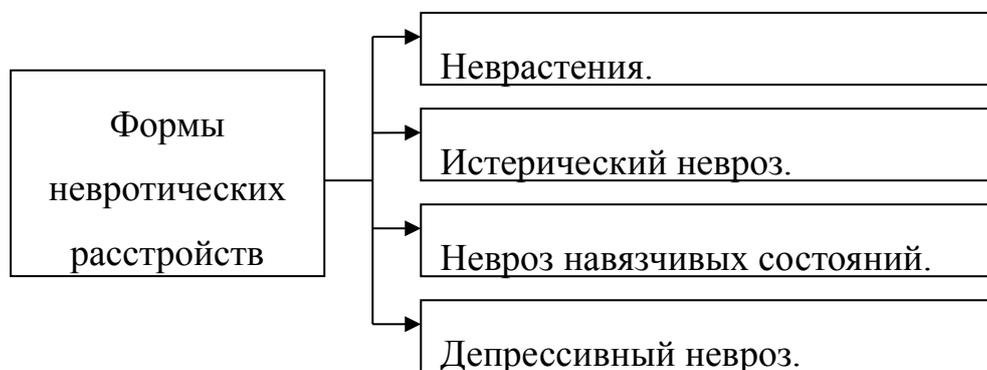


Рис. 9. Формы невротических расстройств.

**Психогенные невротические реакции.** Характеризуются остро возникающими астеническими, депрессивными, истерическими и другими синдромами невротического уровня, возникающими в ответ на психотравму и сохраняющимися в течение короткого периода, зачастую разрешаются самостоятельно.

Однако при этом наблюдается снижение критической оценки происходящего и возможностей целенаправленной деятельности. Своевременная, подчас короткая, но интенсивная психиатрическая (психотерапевтическая) помощь способна оборвать реакцию.

Данные группы нарушений и расстройств могут иметь характер динамического развития, постепенно сменять друг друга, переходя от непатологических форм к патологическим.

**Реактивные психозы.** Характеризуются выраженными нарушениями психической деятельности, которые лишают человека возможности правильно (неискаженно) воспринимать происходящее и на продолжительное время лишают работоспособности.

При этом отчетливо проявляются вегетативные и соматические нарушения со стороны сердечно-сосудистой, эндокринной и дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта. В ряде случаев соматические нарушения настолько выражены, что являются ведущими в болезненных проявлениях. Реактивные психозы развиваются, остро, чаще на фоне астенизации. В этом случае человек представляет опасность для себя и окружающих и ему требуется немедленная помощь.

<i>Острые</i>	Острые аффективно-шоковые реакции, сумеречные состояния сознания с двигательным возбуждением или двигательной заторможенностью.
<i>Затяжные</i>	Депрессивные, параноидные, псевдодементные синдромы, истерические и другие психозы.

В качестве самостоятельной нозологической единицы в 1980 году М.Л. Ногоwirz (Сидоров П.И., Литвинцев С.В., Лукманов М.Ф., 1999) предложил выделять посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР).

Проявления ПТСР можно считать первоначально адекватной реакцией на пережитую чрезвычайную (для данной конкретной личности) ситуацию, которая становится болезненной лишь в зависимости от влияния дополнительных патогенных факторов. Ряд ученых считает, что переживания людей подвергшихся «экстраординарному стрессовому воздействию» являются «нормальной реакцией здоровых людей», а неполноценными считать лиц, переживших экстремальную ситуацию и впоследствии живающих моральных страданий или не выявляющих каких либо

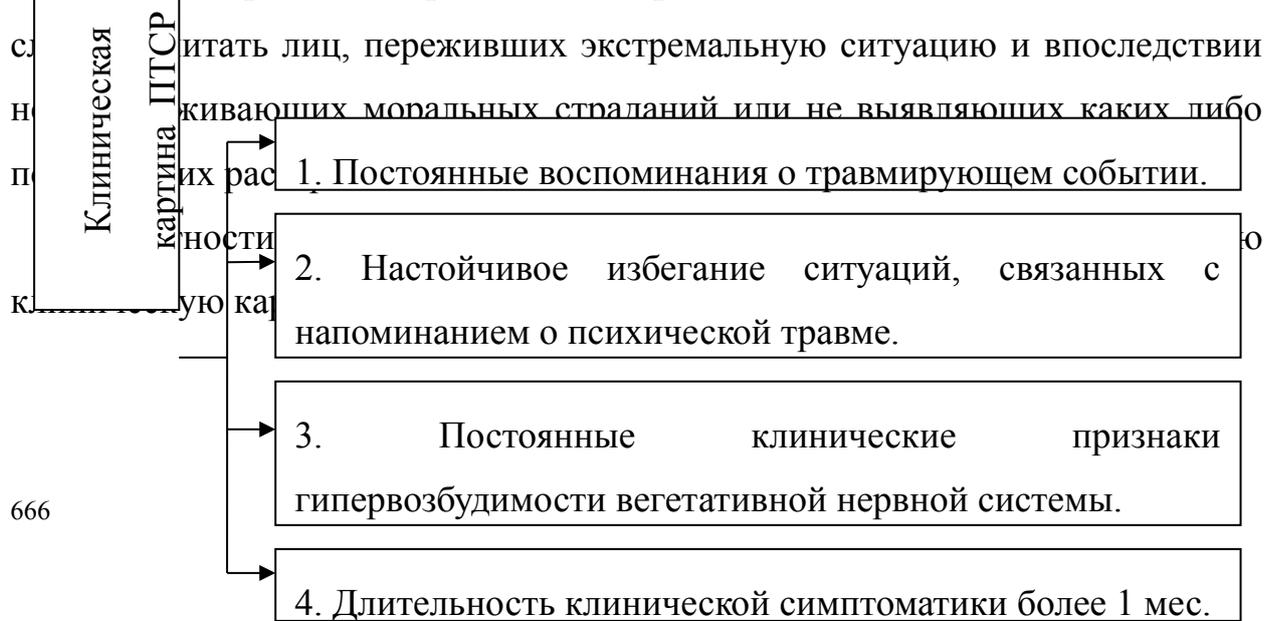


Рис. 10. Клиническая картина ПТСР.

*Воспоминания о травмирующем событии.*

- Рецидивирующие тревожные воспоминания.
- Тревожные мысли о случившейся стрессовой ситуации.
- Чувство возврата травмирующей ситуации, имевшей место в прошлом (иллюзии, галлюцинации, диссоциативные эпизоды видения прошлого).
- Тревожность и беспокойство возникают и обостряются при контакте с объектами, символизирующими или напоминающими травмирующую ситуацию.

*Избегание ситуаций, связанных с психической травмой.*

- ✓ Попытки избегания мыслей и чувств, связанных с травмой.
- ✓ Попытки избегания действий или ситуаций, пробуждающих воспоминания о травме.
- ✓ Общая или частичная амнезия, связанная с травмой.
- ✓ Значительное снижение интереса к важным делам, текущей деятельности (психологический регресс).
- ✓ Ощущение отрешенности и отчужденности.
- ✓ Снижение эмоциональной реактивности, эмоциональная тупость.
- ✓ Предчувствие скорой смерти.

*Признаки гипервозбудимости.*

- ❖ Трудности с засыпанием, постоянные пробуждения.

- ❖ Раздражительность или вспышки гнева.
- ❖ Трудности с концентрацией внимания.
- ❖ Боязливость.
- ❖ Повышенная настороженность.

*Длительность симптомов.*

Диагноз посттравматического стрессового расстройства достоверен при длительности клинической симптоматики более 1 мес. Разрыв между происшествием и появлением симптоматики, как правило, не превышает 6 мес. После этого срока причинная связь сомнительна.

Основные правила лечения посттравматического стрессового расстройства включают в себя *психотерапию* и *лекарственную терапию*.

<b>Лекарственная терапия.</b>	<p>Для снижения тревожности первоначально назначают: бензодиазепины или буспирон в обычных дозировках; рекомендовано быстрое снижение дозы и ранняя отмена лечения.</p> <p>Эффективны антидепрессанты, трициклические антидепрессанты или новейшие ингибиторы обратного захвата серотонина. Лечение начинают с малых доз, постепенно их увеличивая; необходимо часто контролировать состояние больного для раннего выявления побочных эффектов. При длительных проблемах с засыпанием и частых пробуждениях, а также во избежание полипрагмазии, предпочтительно назначение антидепрессантов с седативным действием.</p> <p>При превалировании в клинической симптоматике гиперактивности вегетативной нервной системы можно рекомендовать неселективные (<math>\beta</math>-адреноблокаторы или другие лекарственные средства, угнетающие симпатическую активность).</p> <p>Необходимо помнить о склонности пациентов с посттравматическим стрессовым расстройством к самолечению алкоголем.</p>
<b>Психотерапия.</b>	<p>Поддерживающая контактная терапия, часто сочетается с фармакотерапией.</p> <p>Индивидуальная или групповая терапия под руководством специалистов по стрессовым (кризисным) реакциям в учреждениях здравоохранения.</p> <p>Специальная терапия в условиях психиатрического учреждения, например релаксация, десенситизация, короткая психодинамическая терапия, гипнотерапия.</p> <p>Краткосрочное лечение и периоды обследования в психиатрическом отделении больницы общего профиля или в амбулатории психиатрической больницы.</p>



субъективное ухудшение памяти) ведет к снижению работоспособности. Пострадавшие затрудняются выделить главную задачу, при получении очередного задания не могут уловить его основной смысл, стремятся принятие ответственных решений переложить на других и т.д. В большинстве случаев пострадавшие осознают («чувствуют») снижение своего профессионального уровня и по тем или иным причинам отказываются от предлагаемой работы (неинтересна, не соответствует уровню и прежнему социальному положению, малооплачиваема), предпочитая получать лишь пособие по безработице, которое намного ниже предлагаемой зарплаты (Кекелидзе З.И., 2004).

Исходя из этого профилактика возникновения ПТСР и реабилитация лиц, подвергшихся стрессу, должна проводиться задолго до начала болезненного процесса. Причем успешность его в значительной степени будет определяться изменением отношения общества, средств массовой информации и государственных институтов к пострадавшим в ЧС.

#### 1.7.4. Периоды развития психогений в остро возникшей жизнеопасной ситуации

Обобщающие исследования психических расстройств в экстремальных ситуациях дают возможность схематически выделить три периода в их развитии (Кекелидзе З.И., 2004) (рис. 12):

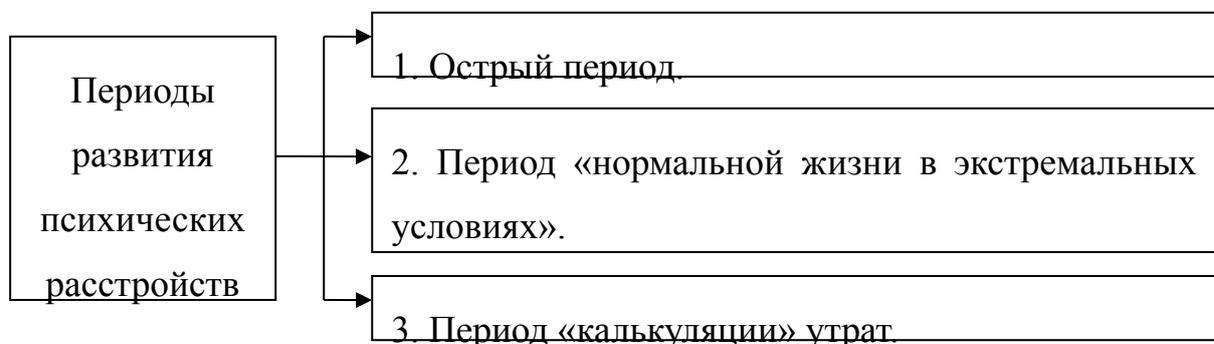


Рис. 12. Периоды развития психических расстройств.

**1. Острый** Характеризуется внезапно возникшей угрозой

*период* собственной жизни и гибели близких. Он продолжается от начала воздействия до организации спасательных работ (минуты, часы).

Мощное экстремальное воздействие затрагивает в этот момент в основном жизненные инстинкты (самосохранение) и приводит к развитию неспецифических, внеличных психогенных реакций, основу которых составляет страх различной интенсивности. В это время наблюдаются преимущественно психогенные реакции психотического и непсихотического уровня. Особое место в этот период занимают психические расстройства у получивших травмы и ранения. В таких случаях требуется квалифицированный дифференциально-диагностический анализ, направленный на выявление причинно-следственной связи психических нарушений как непосредственно с психогениями, так и с полученными повреждениями (черепно-мозговая травма, интоксикация вследствие ожога и др.).

Основные травмирующие факторы (рис. 13):

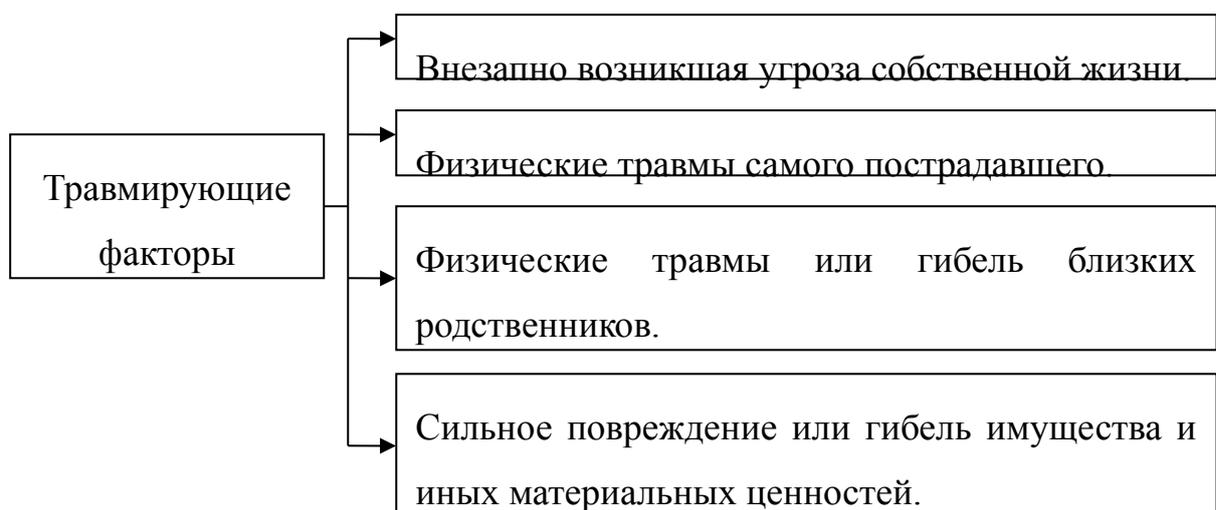


Рис. 13. Травмирующие факторы.

Основные психические реакции участников (рис. 14):

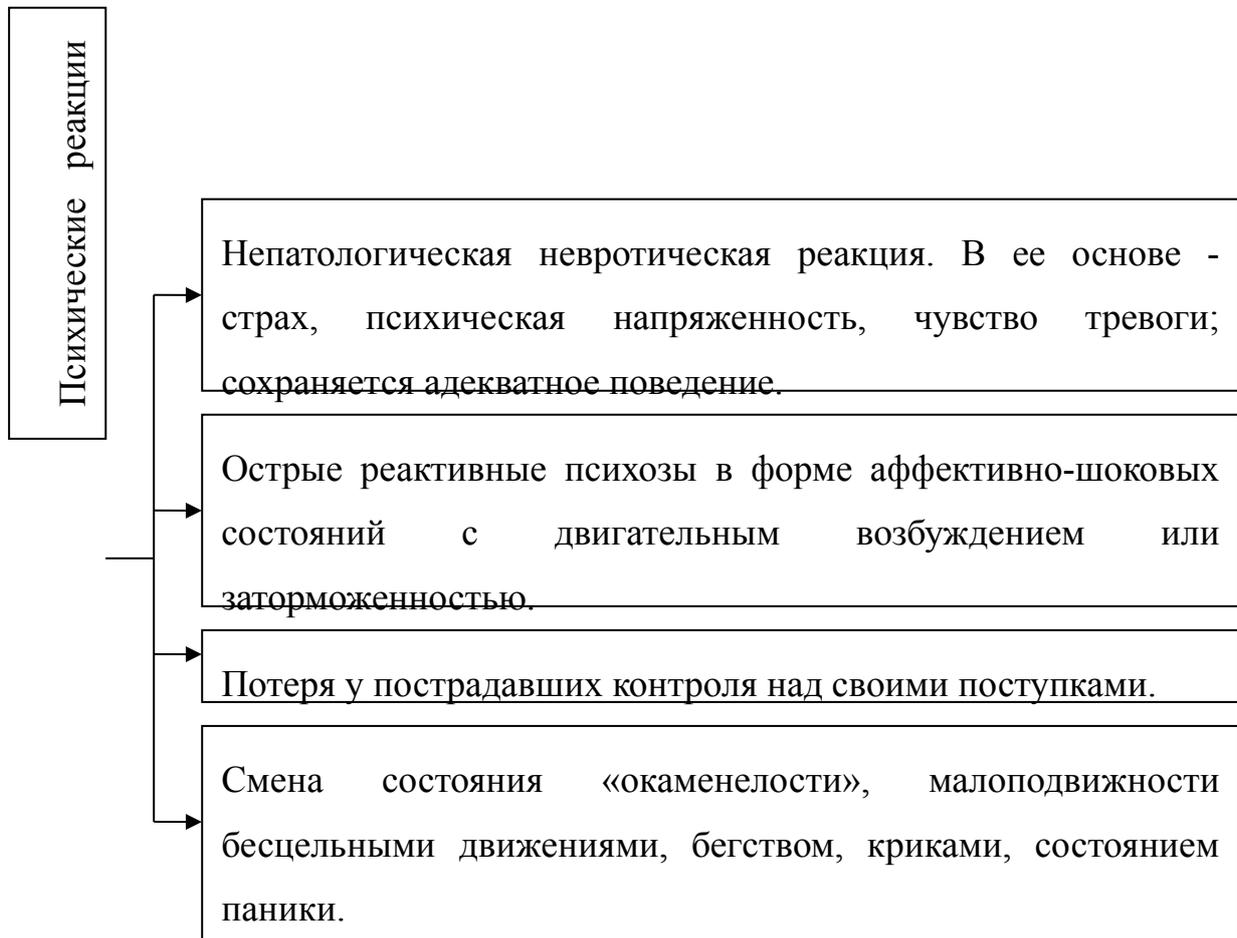


Рис. 14. Психические реакции острого периода.

**2. Период «нормальной жизни в экстремальных условиях».** В это время в формировании состояний дезадаптации и психических расстройств значительно большее значение имеют особенности личности пострадавших, а также осознание ими не только продолжающейся в ряде случаев жизнеопасной ситуации, но и новых стрессовых воздействий, таких как потеря родных, разобщение семей, потеря дома, имущества.

Важным элементом пролонгированного стресса в этот период является ожидание повторных воздействий, несовпадение ожиданий с результатами спасательных работ, необходимость идентификации погибших родственников. Психоэмоциональное напряжение, характерное для начала второго периода, сменяется к его концу повышенной утомляемостью и «демообилизацией» с астенодепрессивными проявлениями.

Основные психические реакции участников (рис. 15):

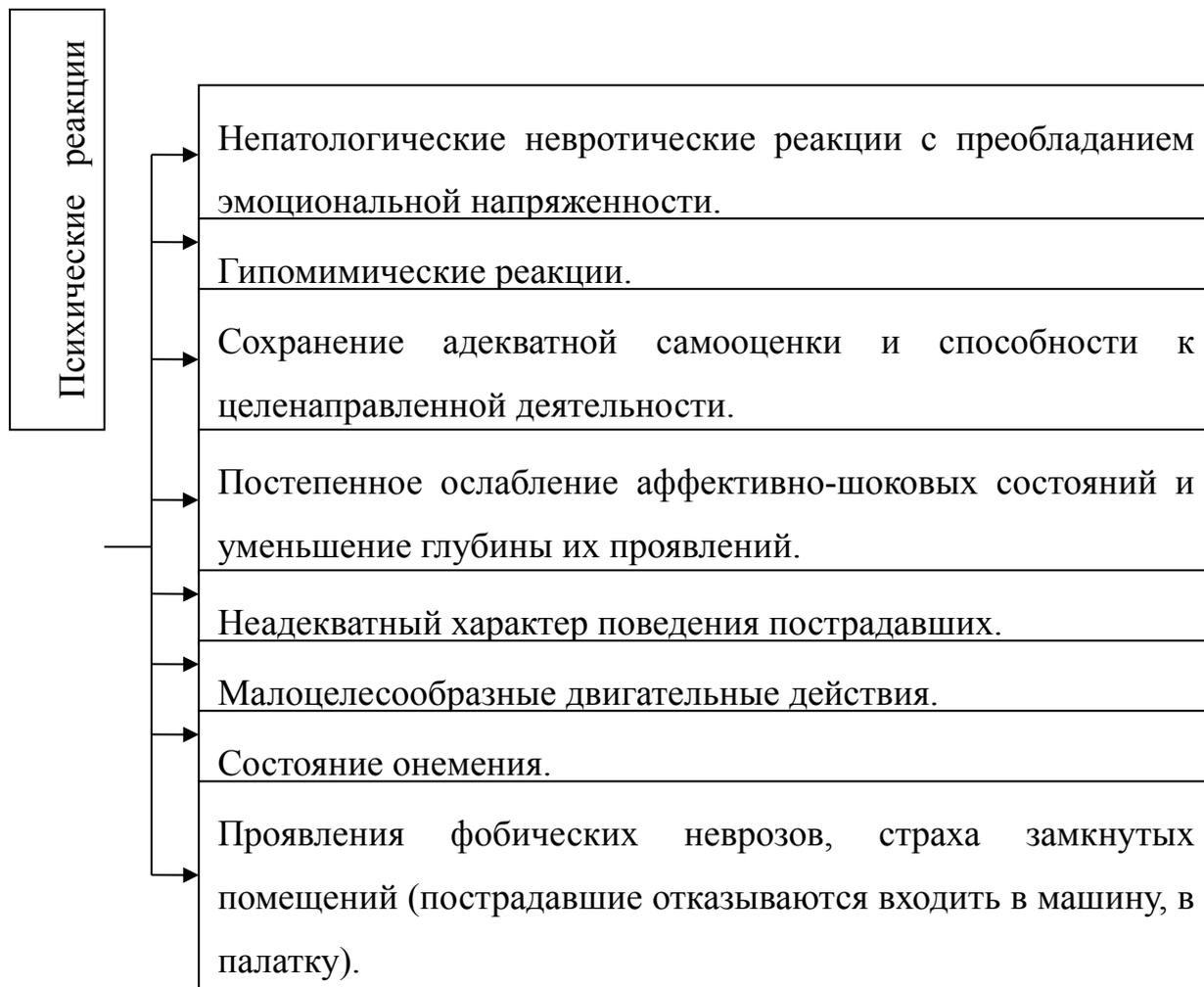


Рис. 15. Психические реакции периода «нормальной жизни в экстремальных условиях».

Начинается для пострадавших после их эвакуации в безопасные районы. У многих происходит сложная **«калькуляция»** эмоциональная и когнитивная переработка ситуации, **утрат.** оценка собственных переживаний и ощущений, своеобразная «калькуляция» утрат.

При этом приобретают актуальность также психогенно-травмирующие факторы, связанные с изменением жизненного стереотипа, проживанием в разрушенном районе или месте эвакуации. Становясь хроническими, эти факторы способствуют формированию относительно стойких психогенных расстройств. Наряду с сохраняющимися неспецифическими невротическими реакциями и состояниями в этот период начинают преобладать затянувшиеся и развивающиеся патохарактерологические изменения, посттравматические и

социально-стрессовые расстройства. В этих случаях наблюдается как «соматизация» многих невротических расстройств, так и противоположные этому процессу «невротизация» и «психопатизация», связанные с осознанием имеющихся травматических повреждений и соматических заболеваний, а также с реальными трудностями жизни пострадавших.

Основные травмирующие факторы (рис. 16):

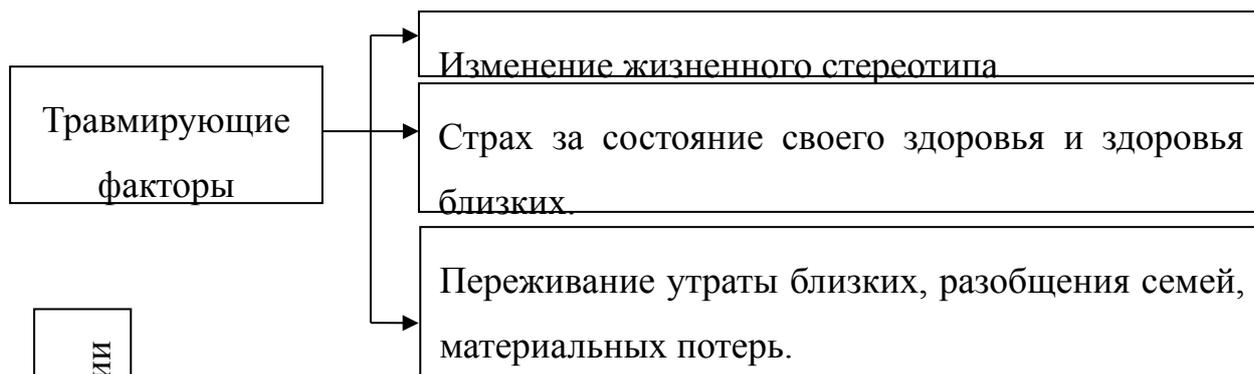


рис. 16. Травмирующие факторы.

Основные психические реакции участников (рис. 17):

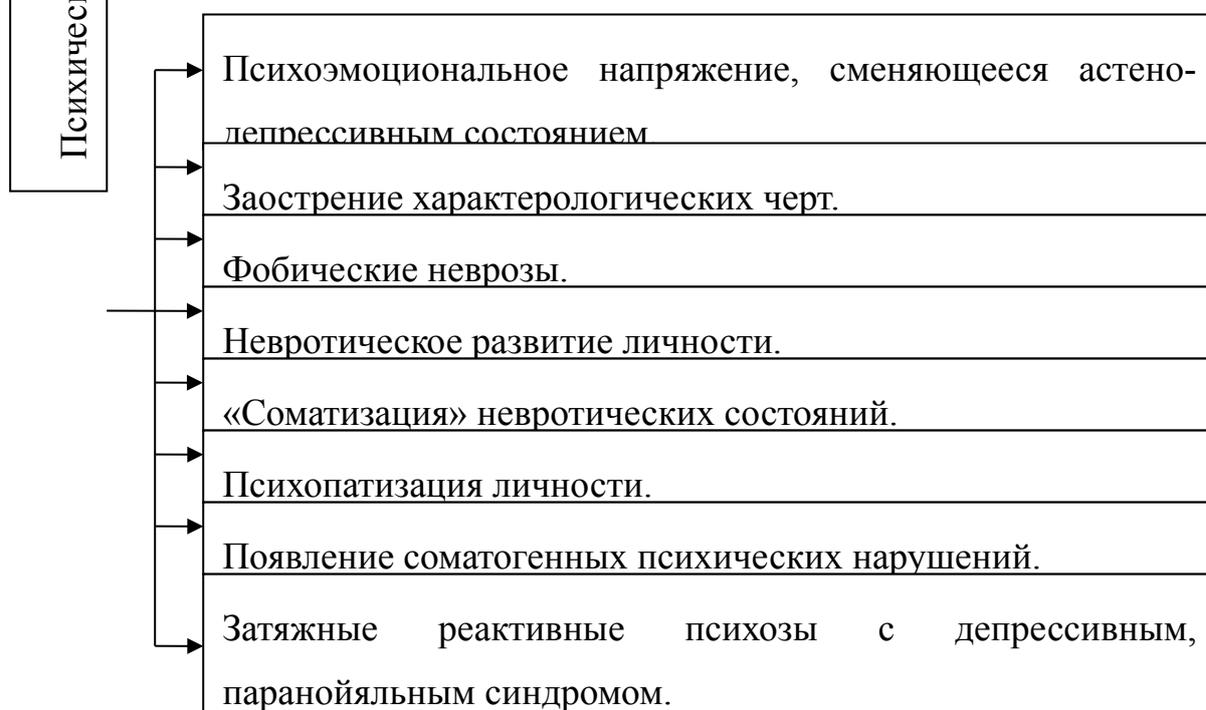


Рис. 17. Психические реакции периода «калькуляции» утрат.

Во все указанные периоды развитие и компенсация психогенных расстройств при чрезвычайных ситуациях зависят от трех групп факторов

(рис. 18). Однако значение этих факторов в различные периоды развития ситуации неодинаково.

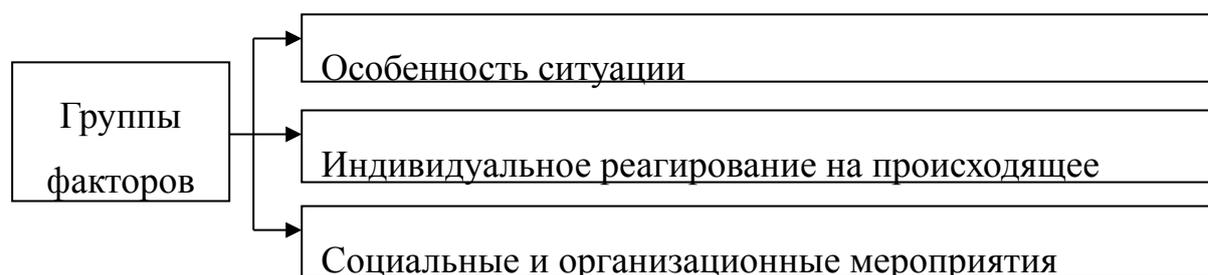


Рис. 18. Группы факторов, влияющие на периоды развития и компенсацию психогенных расстройств.

По мнению американских врачей-психиатров (Никифоров Г. С., 2003), для дифференцированной диагностической установки при идентификации расстройств в динамике целесообразно выделять три фазы (рис. 19).

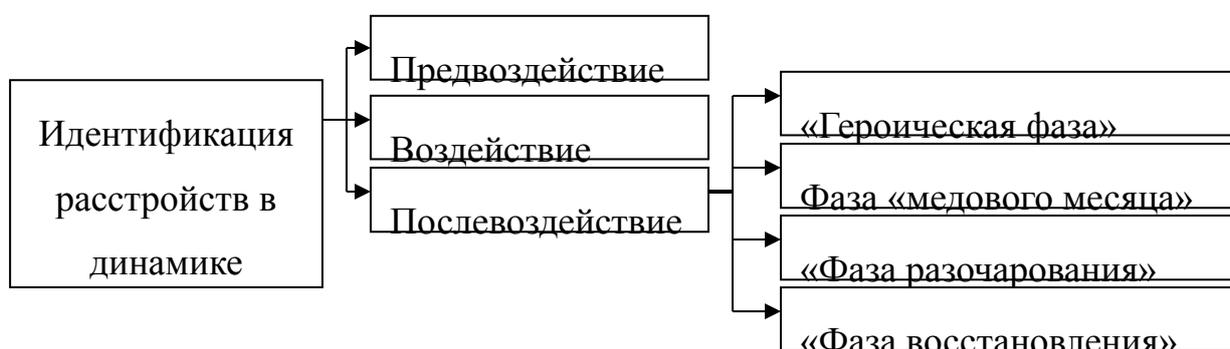


Рис. 19. Идентификация расстройств в динамике.

1. Предвоздействие (pre impact phase), включающее ощущения беспокойства и угрозы.
2. Воздействие (impact phase), длящееся от начала стихийного бедствия до момента эвакуации пострадавших из района бедствий. Характеризуется доминированием эмоций страха.
3. Послевоздействие (post impact phase), начинающееся через несколько дней после стихийного бедствия или катастрофы. В этой фазе выделяют четыре

субфазы, которые проходят психические реакции при катастрофах:

*«Героическая фаза».* Непосредственно связана с моментом катастрофы и длится несколько часов. Для нее характерно демонстративное героическое поведение, желание помочь людям, альтруизм, формирование ложных представлений о возможности преодолеть случившееся.

*Фаза «медового месяца».* Длится от недели до 3-6 месяцев. Выжившие испытывают чувство гордости за то, что преодолели все опасности и остались в живых, надеются и верят, что все проблемы и трудности вскоре будут разрешены.

*«Фаза разочарования».* Длится от 1 года до 2 лет. Чувства разочарования, гнева, негодования возникают вследствие крушения различных надежд.

*«Фаза восстановления».* Наступает когда выжившие осознают, что им самим необходимо решать свои проблемы и налаживать свой быт.

Однако М. М. Решетников и С. В. Чермянин (Никифоров Г. С., 2003) выделили отдельные стадии периода воздействия и первых этапов послевоздействия, который был назван ими «периодом острых эмоциональных реакций». Критерием выделения данных фаз для авторов послужила динамика психофизиологического состояния пострадавших.

1. Стадия витальных реакций	Длится около 15 минут. Начинается с первых мгновений возникновения реальной витальной угрозы. Поведенческие реакции полностью подчинены императиву сохранения собственной жизни и могут сопровождаться кратковременным оцепенением или выраженным двигательным возбуждением.
2. Стадия острого психоэмоционального	Продолжается около 3-5 часов и характеризуется

шока с явлениями сверхмобилизации	общим психическим напряжением, предельной мобилизацией психофизиологических резервов, обострением восприятия и увеличением скорости мыслительных процессов, проявлением безрассудной смелости, особенно при спасении близких.
-----------------------------------	---

Около 30% пострадавших отмечали, что в этот период они испытали подъем работоспособности и увеличение физических сил в 1,5-2 раза.

3. Стадия психологической демобилизации	Наступает через 6-12 часов после катастрофы и длится до 3 суток. Характеризуется существенным ухудшением самочувствия и психоэмоционального состояния с преобладанием чувства растерянности, отчаяния, депрессии.
---	---

В этот период высока вероятность развития панических реакций. Большинство пострадавших отмечали возникновение этой стадии при первых контактах с получившими травмы, при первых увиденных телах погибших, когда к ним приходило осознание масштаба трагедии, что в целом сопровождается повышением уровня стресса.

4. Стадия разрешения	Наблюдается на 3-12-е сутки после стихийного бедствия (катастрофы). Происходит постепенная стабилизация настроения и самочувствия, но сохраняется пониженный эмоциональный фон, ограничены контакты с окружающими, отмечается гипомимия (маскообразность лица), замедленность движений.
----------------------	---

5. Стадия первичного	Начинается через 10-12 дней после экстремальной
----------------------	---

<i>восстановления</i>	ситуации. Наиболее отчетливо проявляется в поведенческих реакциях (рис. 20).
-----------------------	--

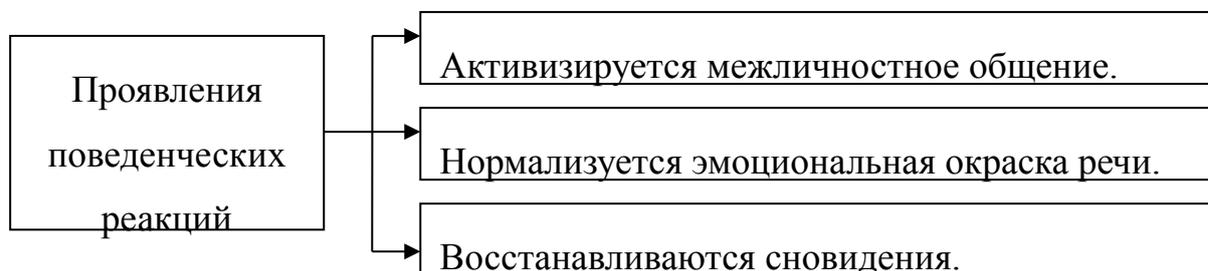


Рис. 20. Проявления поведенческих реакций.

<i>6. Стадия отставленных реакций.</i>	Характеризуется проявлением некоторых психопатологических синдромов и психосоматических нарушений через 30-40 дней после стихийного бедствия.
--	---

### 1.7.5. Организация и содержание психологической и психиатрической помощи

При всем многообразии характера катастроф, стихийных бедствий и крупных аварий едиными остаются принципы оказания психиатрической помощи (рис. 21).



Рис. 21. Принципы оказания психиатрической помощи.

1. Профессионализм — грамотное и своевременное проведение специальных мероприятий в максимальном объеме.

2. Приближенность — максимальное приближение помощи к очагу поражения.

3. Неотложность — оказание помощи в максимально короткий срок.

4. Преемственность — соблюдение единых принципов оказания помощи с последовательным наращиванием лечебных мероприятий.

5. Надежность — поддержание у пострадавших уверенности в своевременном и качественном оказании им помощи.

6. Простота — общедоступность и ясность организации лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятий.

7. Индивидуальность — оказание помощи с учетом личности и индивидуального своеобразия психических проявлений.

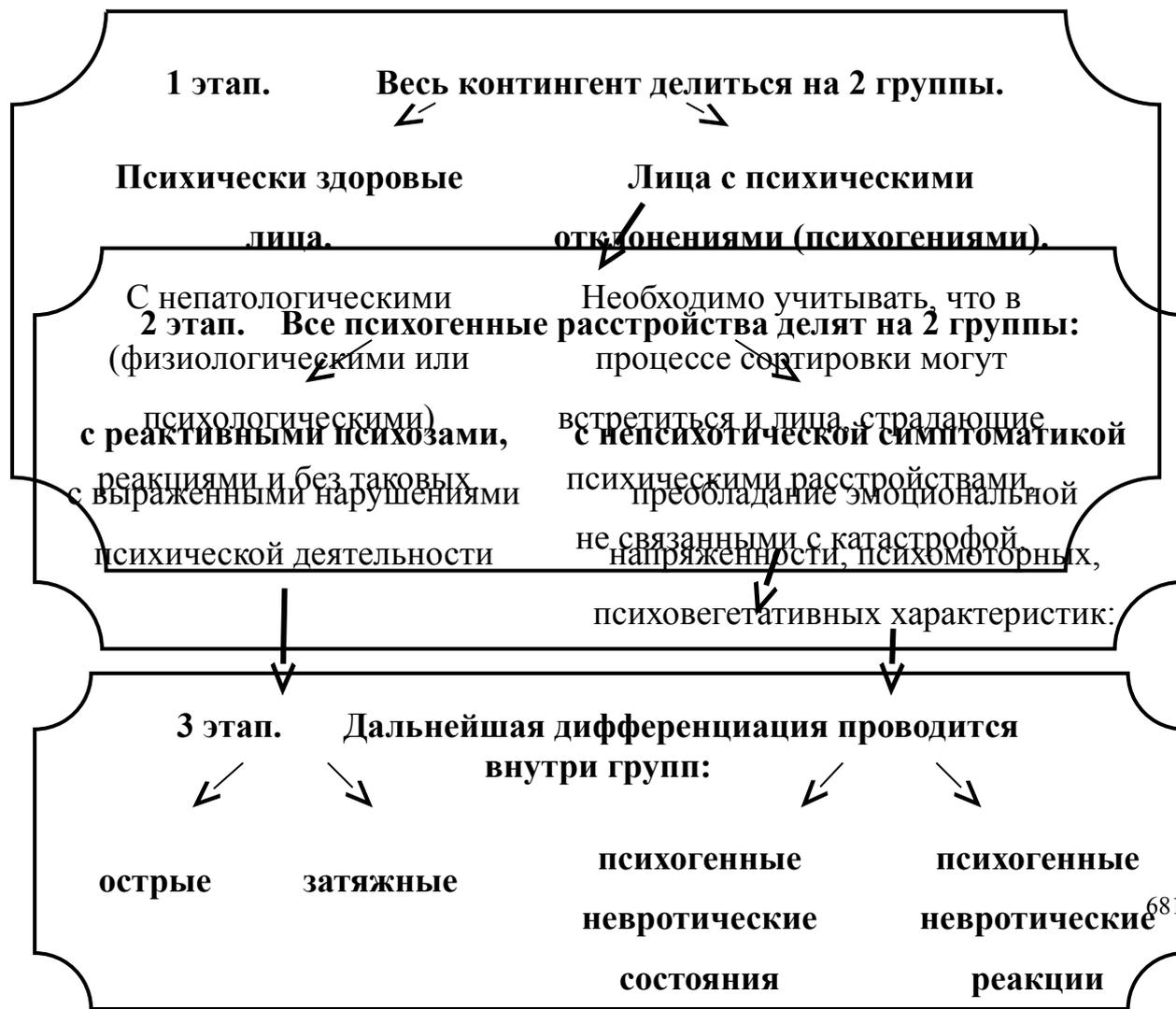
Организация и конкретное содержание медицинской помощи определяется рядом факторов:

- Вид и характер катастрофы.
- Масштаб катастрофы (территориальная распространенность, особенности разрушений).
- Географические условия (характеристики местности, климата).
- Технические средства (транспорт, связь).
- Бытовые условия (питание, жилье, одежда, адекватная информация о случившемся).
- Медицинские силы и средства.
- Структура психических расстройств в «период покоя».
- Частота и привычность подобных экстремальных ситуаций.
- Величина и структура санитарных потерь (хирургического, терапевтического, психиатрического профиля).

На разных этапах развития ЧС различные факторы будут доминировать, приобретая ключевое значение. Естественно, во всех случаях утяжелять ситуацию будут масштабность и внезапность катастрофы,

одномоментность возникновения санитарных потерь, недостаток сил и средств (в том числе и медицинских) для ликвидации ее последствий. При катастрофах решающее значение приобретает способность каждого врача, независимо от профиля его деятельности, оказать грамотную помощь при психогениях, радиационных, химических, термических поражениях, травмах.

В экстремальной ситуации, когда появляется большое количество лиц с психогенными расстройствами, необходима рационально упрощенная оценочная систематика возникающих психических расстройств, используя которую любой врач будет способен быстро и грамотно решать вопросы медицинской сортировки, определять объем необходимой помощи, степень опасности для окружающих, очередность и вид эвакуации. Исходя из этих соображений предлагается классификация, разработанная Ю.А. Александровским (1991). Поэтапное изложение ее представлено с тем, чтобы облегчить проведение медицинской сортировки применительно к оценке психического состояния:



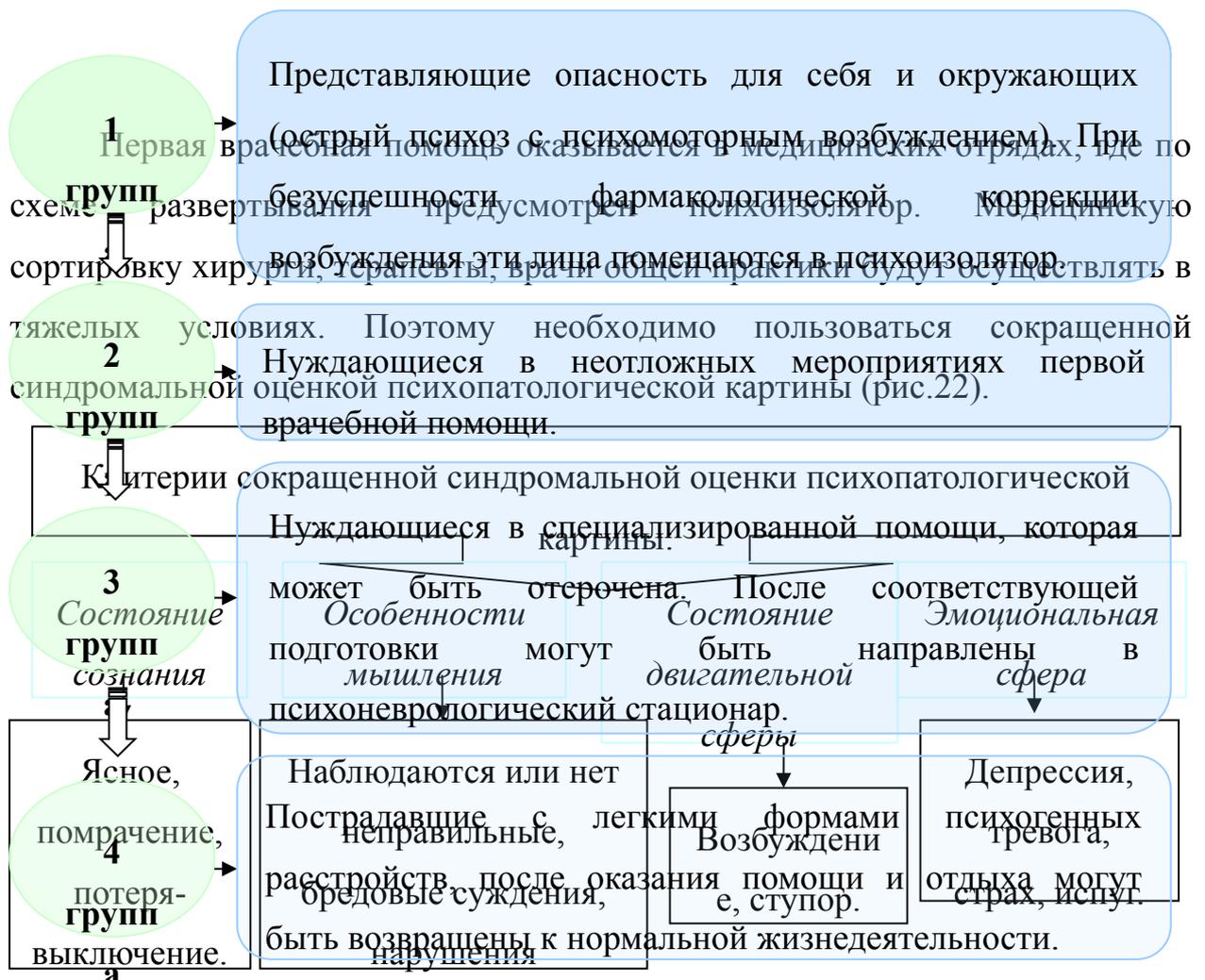


Рис. 22. Критерии медицинской сортировки в экстремальных ситуациях.

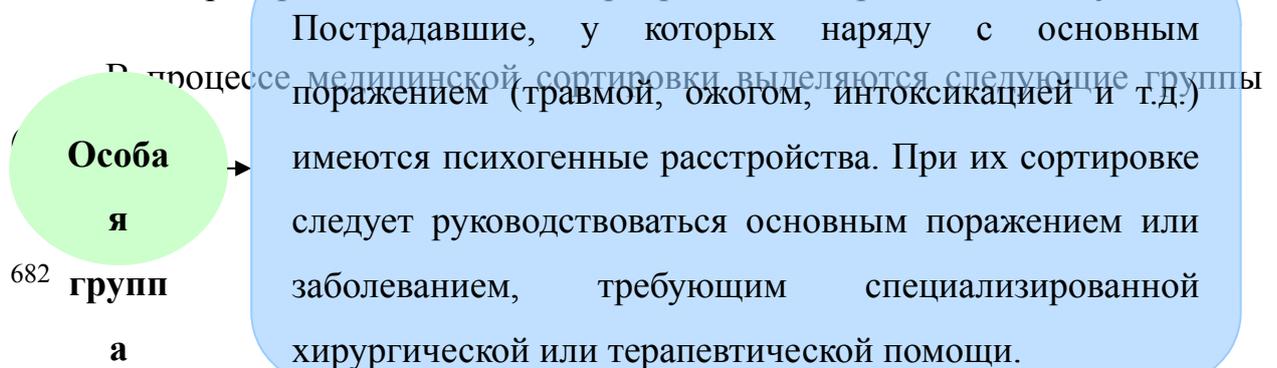


Рис. 23. Медицинская сортировка по группам.

Основной целью психолого-психиатрической помощи в ЧС является сохранение психического и соматического здоровья пострадавших, а также устранение дополнительной угрозы жизни как самого пострадавшего, так и его окружения в силу особых изменений психического состояния и

поведения, не адекватного складывающейся ситуации (Проселкова Е.В., 2006).

Данная цель может быть достигнута как единовременно, так и поэтапно (рис. 24, 25, 26).

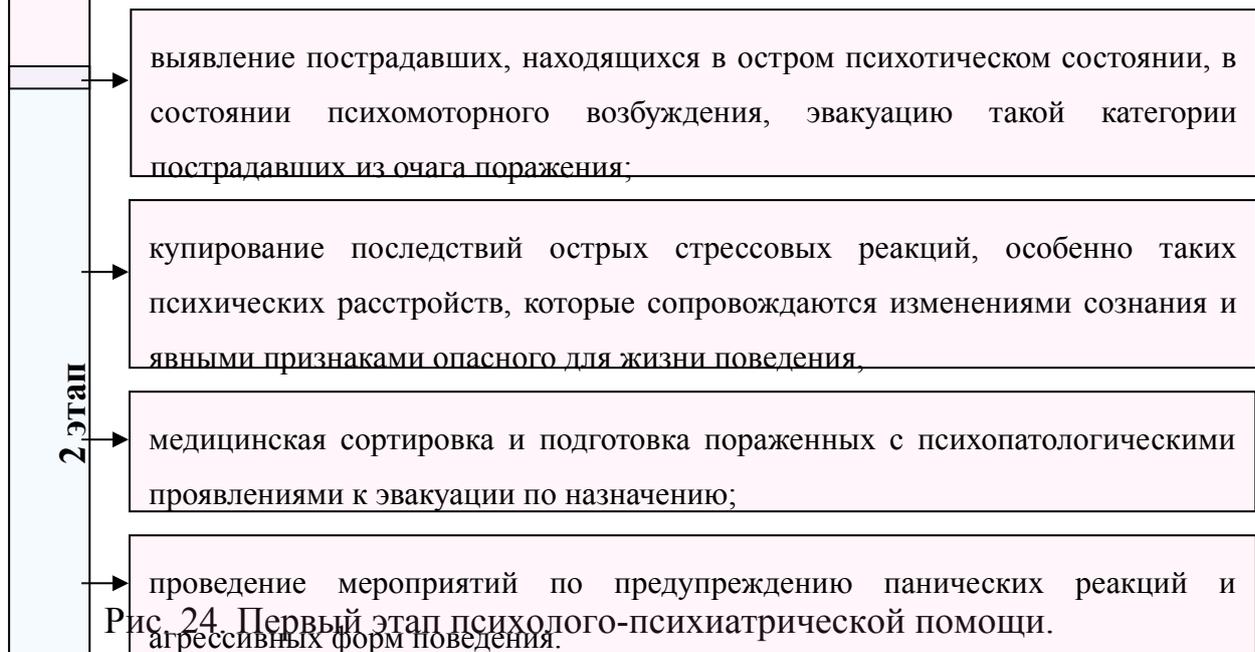


Рис. 24. Первый этап психолого-психиатрической помощи.

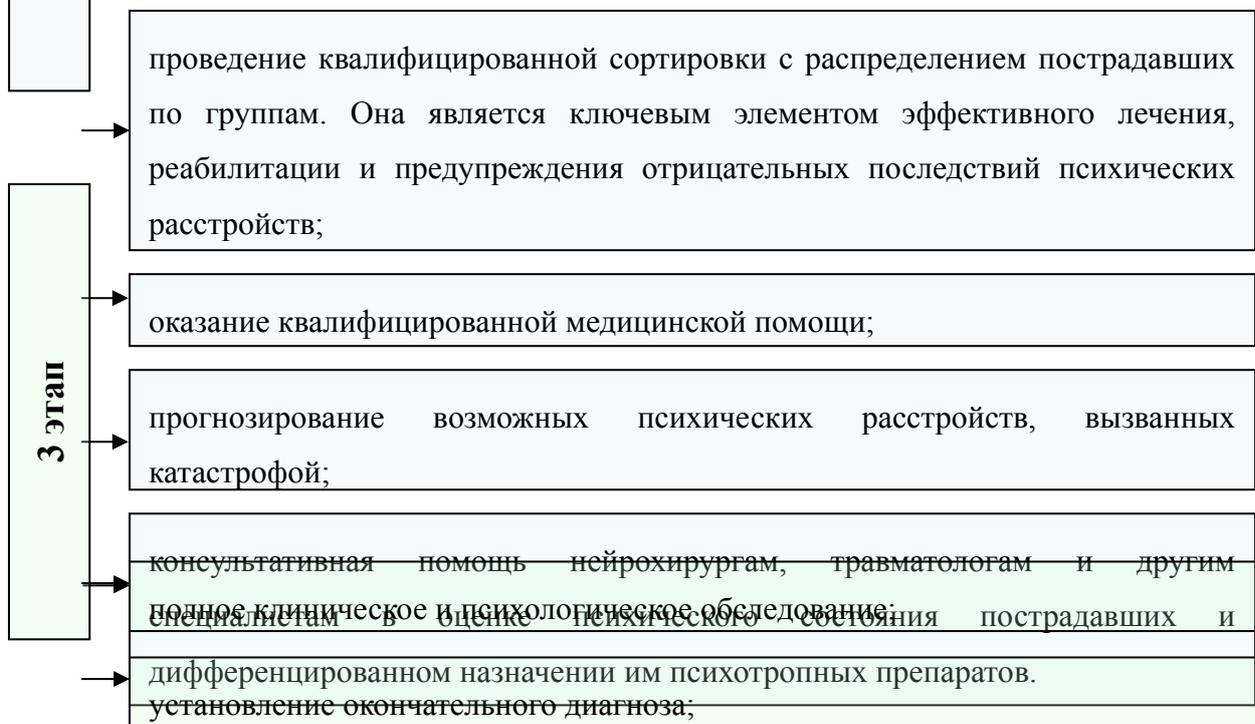


Рис. 25. Второй этап психолого-психиатрической помощи.

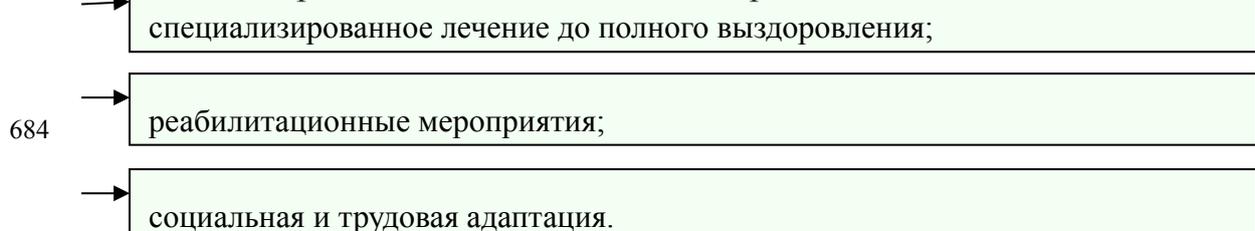


Рис. 26. Третий этап психолого-психиатрической помощи.

**Первый этап** психолого-психиатрической помощи начинается с момента прибытия бригад экстренной медицинской помощи в зону ЧС. До прибытия формирований СМК первую помощь пострадавшим могут оказать лица, находящиеся рядом с очагом катастрофы.

**Второй этап** в виде квалифицированной медицинской помощи осуществляется в ближайших к зоне чрезвычайной ситуации лечебных учреждениях.

**Третий этап** начинается с момента эвакуации пострадавшего в специализированное психиатрическое учреждение, где ему оказывается специализированная психолого-психиатрическая помощь.

Предлагаемая организация психолого-психиатрической помощи носит комплексный и динамический характер. Успех лечебно-профилактических мероприятий, предупреждение панических реакций зависит в значительной мере от точности оценки состояния, правильности диагноза, обоснованности выбора цели и «мишеней» (для адекватного применения различных методов и средств лечения), прогнозирования ближайших и отдаленных последствий, преемственности в лечебном процессе, а также от организации неотложной психолого-психиатрической помощи в кратчайшие сроки. Внедрение предлагаемой концепции, несомненно, будет способствовать повышению качества и эффективности оказания психолого-психиатрической помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (Проселкова Е.В., 2005).

*Дифференциальная диагностика проявления признаков стрессовой ситуации:*

1. Острое соматическое заболевание, сопровождающееся сходной клинической симптоматикой, например острая инфекция ЖКТ.
2. Физическая травма, вызывающая тревожность, дезориентацию, нарушения сознания и т. д. (шок, кровотечение, контузия, сотрясение мозга).
3. Панические расстройства (при острой стрессовой реакции всегда имеет место предшествующая стрессовая ситуация, вызывающая тревожность).
4. Обострение после стресса уже имеющихся психических расстройств (в этом случае стрессовое расстройство — обычно не самостоятельный диагноз).
5. Дифференциальная диагностика полностью основана на оценке ситуации и обследовании больного.

***Общие принципы терапии выхода из кризиса после возникновения критической ситуации*** следующие (рис. 27):

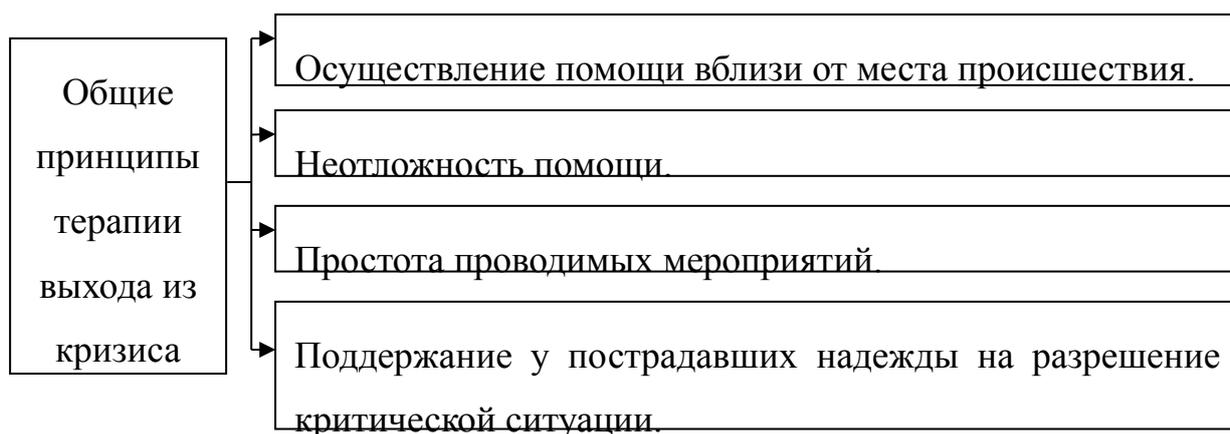


Рис. 27. Общие принципы терапии выхода из кризиса.

***Основные правила лечения при наличии признаков стрессового расстройства:***

1. Обоснованных рекомендаций не существует.

2. Пациента выслушивают и ободряют, согласно инструкциям по оказанию первой психологической помощи в критических ситуациях.

3. Больного не следует оставлять в одиночестве. Возможно создание групп, в которых наблюдает за пациентами и оказывает психологическую помощь один человек.

4. При выраженной тревожности или невозможности заснуть в течение нескольких ночей назначают быстродействующие бензодиазепины, предпочтительно после консультации психиатра.

5. При сохранении симптоматики в течение нескольких дней, больных направляют в стационар (общего профиля или психиатрический) для лечения, проводимого специалистами по кризисным или стрессовым ситуациям. Как правило, большинство острых стрессовых реакций разрешается самопроизвольно благодаря поддержке, оказываемой окружающими в острую фазу.

После произошедшего чрезвычайного события (*непосредственно после инцидента*) существует алгоритм действий медицинского персонала:

1. Необходимо как социальное, так и психологическое вмешательство. Организация последнего — обязанность медицинского персонала.

2. Группы пострадавших приглашают для беседы о случившемся критическом событии, вызвавшем психологический стресс, в течение 1-3 дней.

3. Пострадавшим и медицинскому персоналу, подвергшимся тяжелому стрессу, в тот же день проводят сеансы психотерапии по снятию стресса.

4. Пациентам с явными симптомами стресса обеспечивают соответствующую помощь в учреждении здравоохранения или в центре по лечению когнитивных расстройств.

5. Нуждающихся в социальной помощи и поддержке необходимо направить к работникам соответствующих социальных служб.

*Инструкции по выполнению первой психологической помощи*  
(Денисов И.Н., Кулаков В.И., Хаитов Р.М., 2001):

1. Необходимо обеспечить пострадавшему покой, тепло, обеспечить питьем и питанием.

2. Не следует допускать, чтобы пострадавший сразу оказался в незнакомой обстановке.

3. Следует использовать содействие в оказании первой психологической помощи со стороны наиболее опытного из числа участников спасательной операции.

4. Необходимо немедленно начать психотерапию во избежание фиксации пострадавшего на психической травме. Следует давать ему возможность «выговориться» на протяжении всей шоковой фазы. При этом нельзя пытаться сократить продолжительность этой фазы.

5. Следует начать оказывать психологическую поддержку пострадавшим на месте стрессовой ситуации или в непосредственной близости от него, чтобы они могли по возможности помочь друг другу, ощутив солидарность.

6. Следует убедиться, что все уцелевшие находятся вместе, никто не остался в одиночестве.

7. Необходимо знать о различных методиках кризисной психотерапии, как в острой, так и в поздней стадии кризиса.

8. Следует направить очень беспокойных и вызывающих тревогу, предрасположенных к панике пострадавших в специальные сборные пункты на попечение команд, специализирующихся на помощи людям, оказавшимся в стрессовых ситуациях.

9. Следует воздержаться от использования психотропных препаратов до консультации с психиатром. Если пострадавший принял транквилизаторы, необходимо обеспечить покой и транспортировку в лежачем положении. Никому не следует давать пить алкоголь в качестве лекарственного средства.

10. Следует обратить особое внимание на пострадавших с множественными травмами.

11. Необходимо вовремя выявить проявления соматических или психических расстройств.

12. Следует обеспечить спасенных, их родственников и прессу правдивой и надежной информацией. Необходимо немедленно опровергать недостоверные слухи.

13. Нужно обратить особое внимание на лиц, потерявших во время чрезвычайного происшествия близких и родных. В первую очередь это относится к детям.

14. Следует позволить спасенным увидеться со своими погибшими родственниками и дать им время для прощания. Это также помогает им в дальнейшем преодолеть кризис.

Основные правила лечения стрессового расстройства включают в себя *психотерапию и лекарственную терапию*.

#### ***Лекарственная терапия.***

- Для снижения тревожности первоначально назначают: бензодиазепины или бупирон в обычных дозировках; рекомендовано быстрое снижение дозы и ранняя отмена лечения.
- Эффективны антидепрессанты, трициклические антидепрессанты или новейшие ингибиторы обратного захвата серотонина. Лечение начинают с малых доз, постепенно их увеличивая; необходимо часто контролировать состояние больного для раннего выявления побочных эффектов. При длительных проблемах с засыпанием и частых пробуждениях, а также во избежание полипрагмазии, предпочтительно назначение антидепрессантов с седативным действием.
- При превалировании в клинической симптоматике

гиперактивности вегетативной нервной системы можно рекомендовать неселективные ( $\beta$ -адреноблокаторы или другие лекарственные средства, угнетающие симпатическую активность).

- Необходимо помнить о склонности пациентов с посттравматическим стрессовым расстройством к самолечению алкоголем.

### ***Психотерапия.***

- Поддерживающую контактную терапию, часто сочетают с фармакотерапией.
- Индивидуальная или групповая терапия под руководством специалистов по стрессовым (кризисным) реакциям в учреждениях здравоохранения.
- Специальная терапия в условиях психиатрического учреждения, например релаксация, десенситизация, короткая психодинамическая терапия, гипнотерапия.
- Краткосрочное лечение и периоды обследования в психиатрическом отделении больницы общего профиля или в амбулатории психиатрической больницы.

Адаптированность к стрессовым влияниям экстремальной (боевой) обстановки возрастает с увеличением продолжительности пребывания в психотравмирующей ситуации. При этом более специфичными и устойчивыми становятся следующие компенсаторные проявления:

- а) восприятие окружающей среды как враждебной;
- б) гиперактивизация внимания, настороженность, автоматизация навыков;
- в) снижение восприимчивости к страданиям и смерти, «уход» от решения нравственных проблем;

г) эффективное межличностное взаимодействие в микрогруппе включающее способность к коллективной индукции;

д) способность к моментальной полной мобилизации сил с последующей быстрой релаксацией;

е) оптимальное нейровегетативное обеспечение данного режима психического функционирования.

#### 1.7.6. Особенности личности персонала аварийно – спасательных формирований

Деятельность профессиональных контингентов, осуществляющих помощь людям и аварийно-восстановительные работы в очагах стихийных бедствий и антропогенных катастроф, определяются их особой ролью в ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Особенности данной деятельности обуславливают высокую ответственность персонала и требуют наличия развитых профессиональных навыков. Требования неуклонно повышаются в связи с усложнением аварийных ситуаций, вовлечением в них современной техники и материалов, энергоносителей и химических веществ, обладающих вредными и опасными свойствами. Совершенствование техники и снаряжения, применяющихся при работах в очагах бедствий, также требует от персонала новых, часто достаточно сложных знаний и навыков. Работа, выполняемая персоналом, связана со значительными физическими и в еще большей степени нервно-эмоциональными нагрузками и осложнена воздействием многочисленных неблагоприятных и опасных факторов окружающей среды. Успешность ее выполнения зависит не только от общей и специальной подготовки, но и от степени выраженности ряда неспецифических профессионально значимых качеств. К числу таких качеств относятся индивидуально-личностные особенности, характеристики нервно-эмоциональной устойчивости, особенности интеллектуальной и мотивационной сфер, показатели операторской работоспособности.

<b><i>Обобщенный психологический портрет спасателя</i></b>	Спасатели характеризуются незначительно повышенной активностью, достаточно высокой самооценкой. Они умеренно общительны, не склонны уклоняться от контактов с окружающими.
--	--

Вместе с тем у них могут отмечаться черты тревожности, мнительности, определенной неуверенности в себе. Принимая решения, они стремятся тщательно проанализировать все варианты, выбрать тот из них, который в наибольшей степени гарантирует от неудачи. Однако сочетание

черт тревожности с повышенной активностью обуславливает в некоторых ситуациях поспешность и непоследовательность при принятии решений. При этом анализ правильности принятых ими решений может осуществляться ретроспективно, а вновь принимаемые решения могут быть недостаточно взвешенными.

Спасатели, характеризующиеся высокой успешностью выполнения профессиональных обязанностей (*высокоуспешные*), имеют ряд существенных отличий от всех остальных спасателей, особенно от своих коллег с низкой успешностью деятельности в ЧС (*низкоуспешные*).

Высокоуспешные спасатели характеризуются положительным фоном настроения, меньшей склонностью к его колебаниям и снижениям, высокой активностью и общительностью. Они ориентированы на оценку окружающих, стремятся произвести благоприятное впечатление, затушевывают свои трудности и недостатки, легко вытесняют их из своего сознания. Они достаточно гибки, способны под влиянием обстоятельств менять точку зрения, не обидчивы, не склонны видеть в действиях окружающих проявлений недоброжелательности.

Высокоуспешные спасатели придерживаются подчеркнуто мужского стиля поведения, более других агрессивны и склонны к лидерству. Они менее других ранимы и чувствительны, лучше контролируют свои эмоции и противостоят физическим опасностям, кроме того, их поведение более реалистичное и организованное. У высокоуспешных спасателей способность к абстрактно-логическому мышлению, анализу и обобщениям, способность ориентироваться в незнакомых ситуациях, обучаемость развиты существенно выше. Они быстрее и точнее принимают решения в условиях дефицита времени, делают меньше логических ошибок.

Среди низкоуспешных спасателей выделяются два качественно разных типа личности. *Первый* из них чаще встречается среди спасателей, имеющих большой стаж и опыт работы. Для этого типа характерны повышенная

тревожность, мнительность, неуверенность в себе, склонность к выраженным снижениям и колебаниям настроения. Активность таких спасателей снижена, они хуже других понимают эмоциональное состояние партнера, с трудом общаются, замкнуты, не стремятся учитывать интересы и потребности окружающих. Они испытывают затруднения в принятии решений, стараясь рассмотреть множество возможных вариантов. Дефицит времени и информации является для них сильным стрессовым фактором. Они осторожны, боязливы, чувствительны к опасностям, легко дезорганизуются в критических ситуациях.

Чаще других они склонны считать, что ситуациями, в которых им приходится участвовать, управляют другие люди и «неживые» обстоятельства, а их возможность влиять на течение событий весьма ограничена. Они склонны преувеличивать свои трудности, дают на них тревожно-депрессивные реакции со склонностью к самообвинениям. Способность к абстрактно-логическому мышлению у таких спасателей снижена за счет невысокого темпа мышления и большого числа логических ошибок.

Для *второго* типа низкоуспешных спасателей характерна высокая активность, непоследовательность, беспечность и неорганизованность, избирательная общительность. Они импульсивны, недостаточно тщательно контролируют свое поведение, мало учитывают свой негативный опыт. Они могут давать вспышки раздражения, реакции протеста на ущемление своих интересов, они обидчивы и конфликтны. Способность контролировать эмоции и рациональность поведения у них снижена. Однако, в отличие от ранее описанного типа низкоуспешных спасателей, они не дают тревожных реакций со склонностью к самообвинениям и, напротив, в трудностях и неудачах стремятся обвинять окружающих, сохраняя при этом высокую, не всегда адекватную самооценку. Их способность к абстрактно-логическому мышлению и обучаемость могут быть достаточно высокими, и основной причиной нарушений их адаптации являются неблагоприятные личностные особенности.

<p><b><i>Психологические особенности персонала службы медицины катастроф</i></b></p>	<p>Мужской персонал СМК (медики), оказывающий помощь пострадавшим в очагах ЧС, характеризуется незначительными (еще меньшими, чем у спасателей) отклонениями психических особенностей от нормативов, рассчитанных для всего населения.</p>
--	--

Им присущи отдельные признаки повышенной активности, отсутствие склонности к тревожности, мнительности, неуверенности в себе, высокая самооценка, некоторая непоследовательность и легкая переключаемость. Медикам-мужчинам присущи также развитые способности к сопереживанию, интуитивному пониманию партнера; стремление предстать в глазах окружающих в максимально благоприятном свете. Они могут проявлять стойкость эмоций, иногда — обидчивость и раздражительность, способны изредка видеть в действиях окружающих ущемление собственных интересов. В то же время медики не придерживаются традиционно мужского стиля поведения, мягки, не агрессивны, не склонны к лидерству. У медиков достаточно хорошо развита способность к абстрактно-логическому мышлению, обучаемость и способность ориентироваться в незнакомых ситуациях.

Медики по ряду психологических характеристик отличаются от спасателей. Они более демонстративны, больше стремятся произвести внешнее впечатление, завоевать симпатии и поддержку окружающих, при этом меньше ориентируясь на реальные достижения. Медики менее тревожны, более уверены в себе, легче принимают решения, но менее тщательно, чем спасатели, их обдумывают. Они также менее чувствительны к опасностям, меньше ими обеспокоены. Их интересы, оценки, ценности, подходы к решению задач более традиционны, чем у спасателей. Кроме того, они более самостоятельны, для них менее значимы контакты с окружающими, менее существенно «чувство локтя», вследствие чего они лучше спасателей работают вне группы и хуже — в группе.

При воздействии экстремальных факторов ЧС наиболее заметны изменения в поведении, связанные с нарушениями деятельности корковых отделов ЦНС. Г.С. Човдырова (1997) выделяет следующие особенности личности спасателя (военнослужащего) в экстремальных ситуациях:

- ✓ повышенная тревожность личности;
- ✓ реактивная тревожность;
- ✓ эмоциональные срывы;
- ✓ психомоторные срывы (физические и интеллектуальные);
- ✓ психосоматические заболевания.

1. *Повышенная тревожность личности* может приводить к тому, что человек порой реагирует на слабые стрессогенные факторы так же, как если бы они были более сильными. У некоторых личностей тревожность выступает как один из компонентов характера, как свойство темперамента.
2. *Реактивная тревожность (РТ)* характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью, которые могут возникнуть у любого человека только в экстремальных условиях деятельности. У лиц, не склонных к личностной тревожности, реактивная тревожность возникает при накоплении утомления в этих условиях. Высокая реактивная тревожность вызывает иногда нарушения тонкой координации и внимания. РТ коррелирует с появлением диссонанса или конфликта между тремя биоритмами человека: физическим, эмоциональным и интеллектуальным, определяющими пик активности соответственно тела, чувств и ума. Отсутствие срывов по этим трем параметрам – гарантия сбалансированной и надежной деятельности человека.
3. *Эмоциональные срывы* внешне проявляются притупленностью эмоций, когда трудно устанавливать близкие и дружеские связи с окружающими, недоступностью выражений радости, творческого подъема, спонтанности или эмоциональной и вербальной агрессивностью, приливами гнева и ярости.
4. *Психомоторные срывы (физические и интеллектуальные)* – это немотивированная бдительность, когда человек постоянно находится в напряженном движении, следит за всем, что происходит вокруг, хотя ему в конкретный момент опасность не угрожает. При малейшей неожиданности

делает стремительные движения, резко оборачивается, принимает боевую позу; нарушается сон, после которого человек не испытывает облегчения и готовности к физической и интеллектуальной работе.

5. В результате функционирования в напряженных условиях у человека формируются *психосоматические заболевания*: головные боли, артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца, инфаркты и инсульты, неврозы и психозы, обострения уже имевшихся ранее хронических заболеваний.

Спасатель как человек, оказывающий помощь в ЧС, находится в наиболее сложном положении по сравнению с пострадавшим и не пострадавшим населением. Ему необходимо выполнять комплекс мероприятий, направленных на поддержание жизни раненых и больных. А. Чурсин, Г. Неудахин, О. Наливаева (2005) считают, что адекватному оказанию помощи спасателями могут препятствовать следующие особенности (рис. 28):

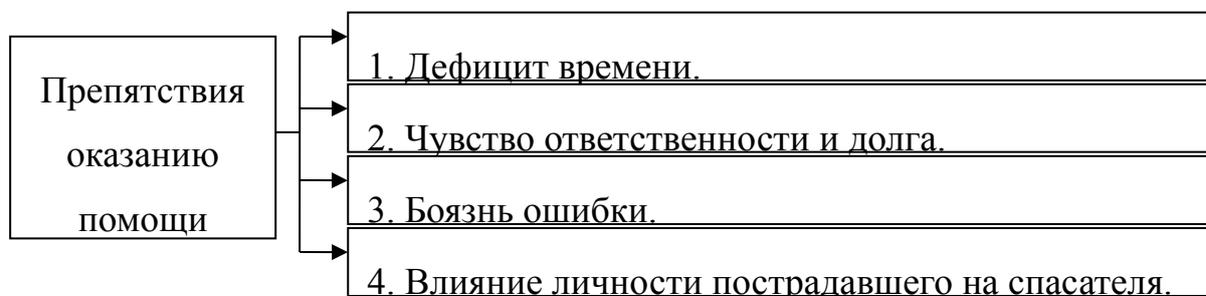


Рис. 28. Препятствия адекватному оказанию помощи.

1. Дефицит времени, требует быстрого принятия решения. Однако без специальной подготовки люди часто теряются и не могут быстро реагировать на изменение оперативной обстановки.
2. Чувство ответственности и долга. В экстремальных ситуациях желание оказать помощь всем пострадавшим (без учета степени тяжести и прогноза) приводит к гипернапряженности и нервно-психическим срывам.

3. Необходимость четких и правильных действий при отсутствии специальной подготовки может привести к развитию боязни ошибки и, как следствие, к тому, что спасатель просто перестанет оказывать помощь.
4. Влияние личности пострадавшего на спасателя (родственные и дружественные связи и т.д.). Увидеть близкого человека с тяжелыми повреждениями, в крови – это серьезный психоэмоциональный стресс. А действия по оказанию ему помощи – стресс еще больший. При массовых поражениях иногда приходится начинать оказывать помощь незнакомым людям с более тяжелыми повреждениями, временно оставляя без помощи менее пострадавших родственников и знакомых, что может привести к срыву психологических адаптационных возможностей спасателя.

Все это может привести к усилению стрессовых воздействий на спасателя и, как следствие, к менее эффективному и адекватному оказанию помощи пострадавшим.

Во избежание этого следует отработать навыки оказания первой помощи пострадавшим до автоматизма путем многократного повторения четкого алгоритма действий помощи, с использованием табельных средств и устройств. В результате этого спасатель будет действовать максимально эффективно.

#### 1.7.7. Типовые режимы работы спасателей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций

Работа спасателей в зонах ЧС связана с большой физической и психологической нагрузкой, воздействием неблагоприятных факторов внешней среды. Это тяжелая работа, требующая больших энергетических затрат. Под тяжестью работы понимают степень совокупного воздействия всех факторов среды на работоспособность и здоровье человека.

Спасательные работы по степени тяжести дифференцируются следующим образом (рис. 29):

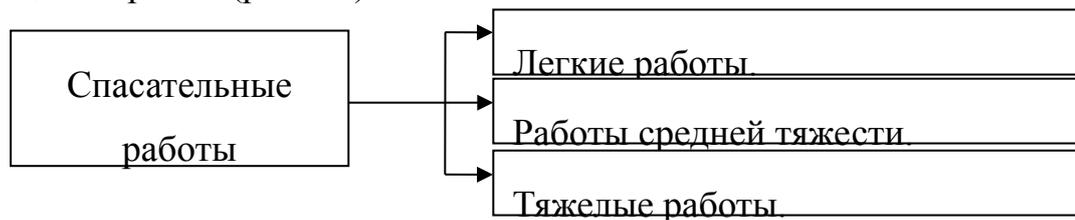


Рис. 29. Дифференцировка спасательных работ.

<b><i>Легкие работы</i></b>	Работа разведывательных подразделений спасателей с использованием транспортных средств, развертывание средств связи, проведение специальной обработки.
<b><i>Работы средней тяжести</i></b>	Работы, выполняемые стоя или связанные с постоянной ходьбой и переноской тяжестей массой до 15 кг, а также ходьба без груза по пересеченной местности со скоростью 4 км/ч, перенос носилок массой 60–70 кг вчетвером.
<b><i>Тяжелые работы</i></b>	Ремонт и прокладка дорог, расчистка завалов, вскрытие убежищ вручную, переноска носилок массой 60–70 кг вдвоем по ровной или вчетвером по пересеченной местности и другие.

Существуют и другие подходы к градации степени тяжести работ. Л.А. Александрова (2005) выделяет шесть категорий тяжести работ:

1. Работы, выполняемые в оптимальных условиях рабочей среды при благоприятной физической, умственной и нервно-эмоциональной нагрузке.
2. Работы, выполняемые в условиях, соответствующих предельно допустимым концентрациям и уровням производственных факторов по действующим санитарным правилам, нормам и психологическим требованиям.
3. Работы, при которых вследствие не вполне благоприятных условий труда у людей формируются реакции, характерные для пограничного состояния организма.
4. Работы, при которых неблагоприятные условиях труда приводят к реакциям, характерным для предпатологического состояния для большинства людей. Поддержание

работоспособности осуществляется за счет перенапряжения компенсаторных механизмов организма.

5. Работы, при которых в результате воздействия весьма неблагоприятных условий труда у людей в конце рабочего периода формируются реакции, характерные для патологического состояния организма.

6. Работы, при которых подобные реакции формируются вскоре после начала трудового периода (смены, недели).

Первые две категории тяжести соответствуют комфортной рабочей среде, третья – относительно дискомфортной, четвертая и пятая – экстремальной среде, шестая – сверхэкстремальной.

Рабочая смена спасателя составляет 3 – 5 часов в зависимости от тяжести и интенсивности работ. Время выполнения работ не должно превышать:

- ✓ для легких и средней тяжести работ — 30 минут для каждого часа работы;
- ✓ для тяжелых работ — 3–5 минут на каждые 30 минут работы.

Время отдыха спасателей должно составлять не менее 12 часов в сутки.

Режим отдыха:

- 15 минут после каждых 45 минут работы;
- 3 часа после окончания рабочей смены.

Время работы уменьшается:

- во влажном климате — на 30–60 минут;
- для спасателей старше 45 лет — на 30 %;
- в ночное время — на 5–10 минут с соответствующим увеличением времени на отдых.

При высоких и низких температурах окружающей среды организуются и проводятся мероприятия по предупреждению переохлаждений или перегреваний организма спасателей.

Масса экипировки спасателя не должна превышать  $\frac{1}{3}$  массы его тела.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

### **2.1. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях**

Мировая история доказывает, что в ЧС, а также в ходе ведения боевых действий, происходит резкое ухудшение социальных условий жизни и быта, появляется большое число механических травм, ожогов и других поражений, возникают стрессовые состояния, при которых значительно снижается естественная резистентность организма, что ведет к резкому повышению уровня инфекционной заболеваемости и создает предпосылки к возникновению эпидемий.

#### **2.1.1. Эпидемии инфекционных заболеваний и групповые отравления**

*Угроза возникновения вспышки инфекционных заболеваний или эпидемии возможна при ЧС любого характера в связи с:*

- ✓ резким ухудшением социально-бытовых условий жизни людей в связи с разрушением жилых и иных зданий, нарушением водо- и энергоснабжения, ухудшением организации питания, работы банно-прачечных учреждений и т. д.;
- ✓ одномоментным загрязнением значительных площадей территории, водоисточников, продовольственного сырья;
- ✓ появлением большого числа пораженных, требующих сортировки, оказания помощи по неотложным показаниям и госпитализации;
- ✓ обострением эпидемической ситуации по инфекциям, характерным для данной местности;

- ✓ при нарушении экологических систем возможно «оживление» природных очагов особо опасных инфекций;
- ✓ завозом инфекции извне спасателями и другими прибывающими в зону бедствия лицами, что приводит к наличию значительного числа не выявленных источников инфекции, которые оказываются неизолированными и в течение длительного времени имеют многочисленные контакты с окружающими;
- ✓ инфицированием людей и животных при употреблении зараженной воды и пищи, массовой миграцией источников возбудителей инфекции;
- ✓ снижением уровня естественной резистентности организма у пострадавших, что облегчает формирование эпидемических штаммов возбудителей и инфицирование различных групп населения;
- ✓ возникновением возможности образования множества эпидемических очагов и отсутствием их четких границ;
- ✓ большой скученностью эвакуированного из зоны ЧС населения в эвакогородках;
- ✓ размещением инфекционных больных в приспособленных помещениях и на дому из-за невозможности эвакуации или по медицинским показаниям;
- ✓ вынужденным перепрофилированием лечебно-профилактических учреждений, переоборудованием общественных зданий и сооружений для развертывания обсерваторов, госпиталей и других медицинских подразделений;
- ✓ транспортировкой значительного количества умерших, в том числе и от инфекционных заболеваний;
- ✓ отсутствием достаточного количества сил и средств санитарно-эпидемиологической службы и здравоохранения, что затрудняет организацию своевременного выявления и изоляции инфекционных больных, лабораторную диагностику и оказание медицинской помощи;

- ✓ поздней обращаемостью заболевших, сокрытием заболевания при опросах и обследованиях пострадавшего населения, отказом от госпитализации после установления диагноза, что вызывает необходимость участия представителей исполнительной власти (сотрудников милиции, ОМОНа и др.) в принятии мер по своевременной изоляции опасных для окружающих инфекционных больных.

В ряду медико-санитарных последствий ЧС значительное место занимает появление эпидемических очагов, зараженных территорий, инфицированных районов и эпидемий.

**Инфекция** (инфекционный процесс) — взаимодействие возбудителя заболевания с организмом человека или животного, проявляющееся *болезнью* либо *носителем* (под носительством следует понимать такое состояние организма, при котором выделение во внешнюю среду возбудителей инфекционных заболеваний не сопровождается какими-либо клиническими проявлениями болезни (ВОЗ, 1990)).

Основное и наиболее важное проявление инфекционного процесса — **инфекционная болезнь** — клинически проявляющиеся нарушения нормальной жизнедеятельности человека вследствие морфологических и функциональных повреждений, вызванных проникновением и размножением в его организме возбудителя заболевания.

Инфекционные болезни возникают при внедрении в организм специфического возбудителя, способного, как всякий живой микроорганизм, сохраняться только при непрерывном размножении. Возбудитель существует лишь при перемещении и смене хозяев. В жизненном цикле возбудителей инфекционных болезней наблюдают смену среды обитания. При этом, с точки зрения экологии возбудителя и эпидемиологии заболевания, среды неравноценны. Наибольшее значение имеет та среда обитания, без которой возбудитель не может существовать как биологический вид. Она известна как специфическая, главная среда обитания, или *резервуар*.

**Резервуар инфекции** — совокупность биотических и абиотических объектов, являющихся средой естественной жизнедеятельности паразитического вида и обеспечивающих существование его в природе (Ледерберг Д., 1997).

Иными словами, им может служить человек, млекопитающие, членистоногие, растения, почва, вода, продукты питания и иные субстраты (или их комбинация), в которых инфекционный агент живет и размножается.

В зависимости от типа резервуара микроорганизмов, вызываемые ими инфекционные болезни делят на *антропонозы*, *зоонозы* и *сапронозы*.

**Резервуар возбудителей антропонозов** — человеческая популяция. Существование антропонозов обеспечивает непрерывная передача возбудителя от человека к человеку. Животные к возбудителям антропонозов, как правило, не восприимчивы.

**Резервуар возбудителей зоонозов** — популяции определенных видов животных. Например, чумная палочка циркулирует в природе благодаря существованию эпизоотии среди различных видов грызунов (крыс, сурков, сусликов, песчанок и др.). Высокая экологическая пластичность позволяет возбудителям иметь разных хозяев и легко допускает их смену. Возбудители зоонозов способны в ряде случаев поражать человека. Однако сам человек играет случайную роль в процессе циркуляции и резервации возбудителя, не становясь обязательным условием его существования в природе, т.е. являясь биологическим тупиком. В некоторых болезнях человек может оказаться источником инфекции. В результате может возникнуть эпидемическая вспышка с передачей возбудителя от человека к человеку (например, при легочной чуме, желтой лихорадке, лейшманиозах, сонной болезни).

**Резервуар возбудителей сапронозов** — внешняя среда. Возбудители сапронозов обитают преимущественно в почве или воде (почвенные и водные сапронозы). Типичные почвенные сапронозы — подкожные микозы

(или болезни имплантации), их возбудители попадают в организм человека при различных травмах. К водным сапронозам относят легионеллез, так как естественная среда обитания легионелл — теплые водоемы, где бактерии накапливаются в амебах и водорослях. Возбудители зоофильных сапронозов (лептоспирозов, псевдотуберкулеза) помимо сапрофитного существования ведут паразитический образ жизни, причем их связи с животными и человеком в той или иной мере случайны.

**Эпидемический процесс** – это процесс взаимодействия возбудителя-паразита и организма людей на популяционном уровне, проявляющийся при определенных социальных и природных условиях единичными и (или) множественными заболеваниями, а также бессимптомными формами инфекции.

По определению Л.В. Громашевского, существование эпидемического процесса обуславливает чередование пребывания возбудителя в организме хозяина с выходом его во внешнюю среду. Таким образом, **эпидемический процесс** состоит из трех элементов:

- инфицированного организма человека (животного), или естественной среды обитания возбудителя-паразита – источника инфекции;
- различных элементов внешней среды (вода, воздух, пища, почва, предметы обихода, быта и производственной обстановки, живые переносчики), обеспечивающих перенос возбудителя – пути передачи заразного начала;
- восприимчивого организма человека, в свою очередь становящегося источником инфекции для следующего цикла циркуляция возбудителя.

Эти элементы тесно связаны между собой и обеспечивают непрерывность течения эпидемического процесса. При устранении одного из факторов распространение инфекционной болезни прекращается (рис. 30).



*Рис. 30. Составные звенья эпидемического процесса.*

**Эпидемический очаг** — место пребывания источника инфекции с окружающей его территорией в тех пределах, в которых заразное начало способно передаваться от него окружающим лицам, т.е. возможно развитие эпидемического процесса.

Пространственные и временные границы эпидемического очага при каждой инфекционной болезни определяют особенности механизма передачи инфекции (аэрозольный, фекально-оральный, трансмиссивный, контактный) и конкретные условия природно-социальной среды, обуславливающие возможности и масштабы реализации этого механизма. Однако при зоонозах, и особенно при сапронозах, когда человек, как правило, не служит источником инфекции, эпидемический процесс качественно отличен и представляет сумму разрозненных заболеваний, возникающих независимо друг от друга. В этих случаях происходит групповое заражение людей от общих источников инфекции (животных, субстратов внешней среды), так что эпидемический процесс носит не цепной, как при антропонозах, а «веерообразный» характер. При этом отдельные заражения (группы заражений) от одного источника могут быть разделены значительными отрезками времени, включая длительные межэпидемические периоды, так что эпидемический процесс в той или иной мере дискретен.

Устойчивость паразитарных систем очень велика, о чем свидетельствует сам опыт борьбы с инфекционными болезнями. Общеизвестно, что массовая иммунизация людей и домашних животных, а также меры неспецифической профилактики способны свести к минимуму и даже практически ликвидировать заболеваемость в масштабе регионов и

контингентов. Однако полная ликвидация возбудителей как видов, а, следовательно, и паразитарных систем весьма проблематична и сомнительна даже при антропонозах, не говоря уже о зоонозах или сапронозах.

В зависимости от интенсивности распространения болезни эпидемический процесс может проявляться в виде спорадической заболеваемости, групповых заболеваний (эпидемических вспышек), эпидемий и пандемий. Принято считать, что главное отличие перечисленных форм заключается в количественной стороне вопроса.

- Единичные, не связанные между собой, неповсеместные и нерегулярные заболевания относят к категории **«спорадическая заболеваемость»**.
  - Групповые заболевания, связанные с одним источником (путями и факторами передачи) инфекции и не выходящие за пределы семьи, коллектива, населенных пунктов, — **эпидемическая вспышка**.
  - Более интенсивное и широкое распространение инфекционной болезни, охватывающее население региона страны или нескольких стран, — **эпидемия**. Она представляет совокупность эпидемических вспышек, возникающих на больших территориях и наслаивающихся одна на другую. Наиболее часто эпидемии разделяют по четырем признакам: временному, территориальному, по интенсивности и механизму развития эпидемического процесса.
- По временному признаку выделяют острые (взрывоопасные) и хронические (длительно протекающие) эпидемии. Наиболее типичными острыми эпидемиями бывают эпидемии, развивающиеся при одномоментном заражении. Первый случай заболевания появляется по истечении минимального инкубационного периода болезни, последний — после максимального. Наибольшее количество заболеваний приходится на средний инкубационный период. Заболевания, возникшие за

пределами колебаний инкубационного периода, — результат вторичных заражений.

- По территориальному признаку выделяют эпидемии локальные, приуроченные к определенной территории и группе населения, а также распространенные, захватывающие смежные территории и группы населения.
- По интенсивности развития эпидемического процесса различают эксплозивные (взрывоопасные) и вяло протекающие эпидемии.
- По механизму развития различают три группы эпидемий:

1. Эпидемии, связанные с веерообразной передачей возбудителя от одного источника или фактора передачи сразу большому количеству людей без последующей передачи возбудителя от заболевшего (зоонозы, сапронозы). Длительность течения этих эпидемий может ограничиваться колебаниями инкубационными периода (от минимума до максимума). Более длительное течение подобных эпидемий происходит, если не устранены условия, приводящие к заражению людей.

2. Эпидемии, обусловленные цепной передачей возбудителя от зараженных индивидуумов здоровым (воздушно-капельным путем — при аэрозольных инфекциях, контактно-бытовым — при кишечных).

3. Эпидемии, развивающиеся за счет передачи возбудителя от зараженных лиц здоровым через различные факторы (пищу, воду, членистоногих, предметы быта), без непосредственного контакта этих людей.

- Повсеместная эпидемия, интенсивно распространяющаяся во многих странах или даже во всех частях света, — **пандемия**.

Условно эпидемии можно подразделить на естественные и искусственные. Эпидемии искусственного происхождения чаще всего

связаны с аварийными ситуациями в организациях, учреждениях, работающих с биологическими агентами; естественные - зависят от механизма передачи инфекции.

В ЧС эпидемический процесс имеет определенную специфику, и присущие ему закономерности развития могут нарушаться. Прежде всего, это касается первого звена эпидемического процесса - источника инфекции. В зонах катастроф источник заражения установить трудно, так как меняются формы сохранения возбудителя, его размножения, расширяется ареал его обитания и т.д. Поэтому в зоне катастроф одновременно может возникнуть несколько эпидемических очагов разных нозологических форм.

При стрессовых состояниях восприимчивость к инфекции повышается, так как снижается иммунологический статус, особенно у детей. Возможен ярко выраженный полиморфизм клинических проявлений заболевания - от тяжелейших, молниеносных и смертельных форм до легчайших, едва нарушающих общее состояние заболевшего.

Природные явления и техногенные катастрофы способствуют размножению грызунов, мух, других насекомых - хранителей и переносчиков возбудителей.

В результате серьезных нарушений условий жизни и быта населения в районах катастроф резко обостряется эпидемическая ситуация по кишечным инфекциям, в том числе по брюшному тифу, паратифам, вирусным гепатитам, дизентерии и сальмонеллезам. К числу потенциальных эпидемических болезней в районах разрушений могут быть отнесены холера, вирусный гастроэнтерит, природно-очаговые и другие заболевания.

Скученность людей в различных местах скопления (в палаточных городках, землянках и др.) будет способствовать интенсивному распространению респираторных инфекций. Особую опасность в этом отношении представляют паратифы, менингококковая инфекция, вирусная

пневмония, дифтерия, геморрагические лихорадки и некоторые другие инфекции.

### ***Групповые отравления.***

Значительную угрозу природе и человеку, его здоровью и жизни создают техногенные аварии, а также катастрофы природного характера, в результате которых происходит загрязнение воздуха, воды и почвы, следствием чего могут быть острые или хронические отравления, носящие групповой характер.

Различные по своему происхождению, направленности, кругу участников и потерпевших последствия экологических ЧС объединены рядом признаков: масштабностью (зоной экологического бедствия), массовостью, внезапностью. Из всех форм деградации природной среды наиболее опасной в настоящее время остается ее загрязнение вредными веществами. Высвобождающиеся в результате катастроф радионуклиды и токсичные вещества могут перемещаться по «пищевой цепочке» из почвы, воды и воздуха, где, сохраняясь длительное время (от нескольких месяцев до десятков лет), они переходят в растения, ткани животных и рыб, попадают в организм людей непосредственно или в составе продуктов питания. Особое значение имеют передвижения радионуклидов в природных и аграрных экосистемах, так как с потреблением пищевых продуктов, содержащих радиоактивные вещества, во многих ситуациях связано основное сверхфоновое облучение населения.

Следствием техногенной катастрофы может стать поступление в экосистему высоких концентраций газообразных, жидких и пылевидных опасных для здоровья человека веществ, что приведет к невозможности использования местного продовольственного сырья и продуктов питания. Даже в обычный период качество продовольственного сырья и пищевых продуктов часто не соответствует гигиеническим нормативам по бактериологическим показателям и содержанию в них тяжелых металлов,

нитратов, пестицидов, радионуклидов и других токсикантов. Степень безопасности продуктов питания в большой степени зависит от технологии их обработки, хранения и реализации.

Для оценки последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий с целью предупреждения поражения населения, локализации и ликвидации очага загрязнения окружающей среды опасными веществами проводятся эколого-гигиенические исследования зоны бедствия. Выявление факта загрязнения окружающей среды и степени ее загрязнения; сбор сведений о содержании веществ в атмосферном воздухе, водоемах, почве; обобщение и анализ многих показателей, характеризующих динамику возможного распространения опасных загрязнителей окружающей среды; оценка их предельно допустимых и летальных концентраций; определение их устойчивости в атмосфере и в водной среде.

#### 2.1.2. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях

Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций начинается непосредственно в зонах бедствия, в возникших эпидемических очагах и продолжается на путях эвакуации и в районах размещения пострадавшего населения.

**Санитарно-противоэпидемическое обеспечение** - это комплекс организационных, правовых, инженерно-технических, медицинских, гигиенических и противоэпидемических мероприятий направленных на предупреждение возникновения, распространения и ликвидацию инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний и отравлений, а также соблюдение санитарных правил, норм и гигиенических нормативов при резком ухудшении санитарно-эпидемического состояния в зонах катастроф и других чрезвычайных ситуаций.

Комплекс мероприятий, осуществляемых в ЧС, имеет отличия от обычной системы профилактических и противоэпидемических мероприятий. Эти отличия определяются экстремальными условиями, множественностью воздействия на население поражающих факторов, спецификой действия некоторых из них, необходимостью выбора основного направления санитарно-противоэпидемической работы при тех или иных нозологических формах и наиболее рационального использования имеющихся ресурсов.

В Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) входит «Функциональная подсистема надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой».

Общие принципы организации санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в ЧС и основные направления деятельности и задачи Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в ЧС определены «Положением о функциональной подсистеме надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», утвержденным Главным государственным санитарным врачом РФ 05.10.05.

*Основными принципами организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий являются:*

- единый подход к организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий среди пострадавшего населения;
- соответствие содержания и объема мероприятий медицинской и санитарно-эпидемической обстановке, характеру производственной деятельности пострадавшего населения;
- участие во всех звеньях санитарно-эпидемиологической службы при организации экстренной медицинской помощи в ЧС, а также

всех служб РСЧС (химической, инженерной, продовольственной и др.) в проведении соответствующих мероприятий;

- постоянное взаимодействие служб здравоохранения с медицинской службой Министерства обороны, другими ведомствами страны по организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий среди населения.

*Основные направления деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в ЧС предусматривают:*

- ✓ принятие главными государственными санитарными врачами решений, обязательных для исполнения федеральными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, предприятиями, учреждениями и организациями, независимо от их подчиненности и форм собственности, а также должностными лицами и гражданами при возникновении ЧС санитарно-эпидемиологического характера;
- ✓ осуществление контроля за соблюдением санитарных правил, гигиенических нормативов и норм при возникновении ЧС;
- ✓ осуществление контроля за проведением специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний;
- ✓ осуществление контроля за организацией и проведением всего комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий;
- ✓ обеспечение организационно-методического руководства деятельностью санитарно-эпидемиологических служб министерств и ведомств Российской Федерации по вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия населения при возникновении ЧС;
- ✓ разработку предложений по введению и отмене на территории Российской Федерации особых условий и регламентов

проживания населения, ведению хозяйственной деятельности, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию инфекционных, паразитарных, профессиональных и массовых неинфекционных заболеваний и отравлений населения;

- ✓ образование за счет выделенных из федерального бюджета Российской Федерации ассигнований ведомственного резерва финансовых и материальных ресурсов, в том числе валютного, предназначенного для финансирования затрат на проведение в ЧС гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
- ✓ обеспечение постоянной готовности системы управления, сил и средств к работе в ЧС;
- ✓ осуществление контроля за созданием и готовностью специализированных формирований Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (гигиенические и противоэпидемические бригады, санитарно-эпидемиологические отряды и специализированные противоэпидемические бригады) для включения их в группировку сил и средств, направляемых для ликвидации ЧС;
- ✓ обеспечение контроля за готовностью лабораторной базы учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека как составной части сил и средств наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды и потенциально опасных объектов в целях своевременного обнаружения, а также осуществление оперативного контроля и измерений радиоактивного и химического загрязнения в районах ЧС, биологического заражения атмосферного воздуха, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, продовольствия и других объектов окружающей среды;

- ✓ представление доклада Правительству Российской Федерации о санитарно-эпидемиологической обстановке в районе ЧС;
- ✓ участие в государственной экспертизе в области защиты населения и территорий от ЧС.

В процессе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС работа санитарно-эпидемиологической службы проводится по трем направлениям: *контроль окружающей среды (санэпидразведка); санитарно гигиеническое обеспечение; противоэпидемическое обеспечение*. Следует отметить, что это деление весьма условно, ввиду того, что данные мероприятия тесно взаимосвязаны между собой и выполняются всегда в комплексе.

### **Контроль окружающей среды (санэпидразведка).**

Для осуществления надзора и контроля за состоянием окружающей среды на территории Российской Федерации Положением «О сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Российской Федерации», N 13.3-2/1221 совместно утвержденным в октябре 1993 года председателем ГКЧС России, Министром здравоохранения Российской Федерации, председателем Госкомсанэпиднадзора России, Министром охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации, первым заместителем Министра сельского хозяйства Российской Федерации, руководителем Росгидромета создана Сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК).

**Сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК)** — система санитарно-эпидемиологических учреждений всех министерств и ведомств, входящих в состав единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и осуществляющих обнаружение и индикацию радиоактивного, химического, биологического (бактериологического) загрязнения (заражения) питьевой воды, пищевого

и фуражного сырья, продовольствия и объектов окружающей среды.

Общее руководство Сетью наблюдения и лабораторного контроля возлагается на Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). Непосредственное руководство подведомственными учреждениями СНЛК осуществляют министерства, государственные комитеты, ведомства и организации, включенные в структуру СНЛК.

Наблюдение и лабораторный контроль в Российской Федерации организуется и проводится в целях:

- своевременного обнаружения и индикации радиоактивного, химического, биологического (бактериологического) заражения (загрязнения) питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, продовольствия, объектов окружающей среды: (воздуха, почвы, воды открытых водоемов, растительности и др.) при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- принятия экстренных мер по защите населения, сельскохозяйственного производства от радиоактивных, отравляющих, аварийно опасных химических веществ, биологических (бактериологических) средств - возбудителей инфекционных заболеваний.

**Наблюдение** — способ разведки, обеспечивающий своевременное обнаружение зараженности (загрязненности) объектов окружающей среды, продовольствия, пищевого и фуражного сырья, питьевой воды РВ, ОВ, АОХВ и БС с помощью технических средств.

**Лабораторный контроль** - обнаружение в пробах объектов окружающей среды, продовольствии, пищевом и фуражном сырье, питьевой воде, клиническом материале искомого агента (для БС - после проведения специфической индикации).

**Индикация** - комплекс мероприятий, позволяющий подтвердить факт заражения (загрязнения) РВ, ОВ, АОХВ, БС и определить их вид.

Сеть наблюдения и лабораторного контроля имеет три уровня: *федеральный, региональный и местный.*

**Федеральный уровень СНЛК** формируется на основе академических научно - исследовательских учреждений, организаций и учреждений центрального подчинения, действия которых в СНЛК в целом координирует МЧС России.

**Региональный уровень СНЛК** формируется на основе учреждений, организаций, отраслевых научно - исследовательских учреждений, кафедр (лабораторий) высших учебных заведений соответствующего профиля, функционирующих на территории республик в составе Российской Федерации, краев, областей, решающих задачи в масштабе региона. Координацию деятельности учреждений СНЛК данного уровня осуществляют региональные управления ГО и ЧС.

**Местный уровень СНЛК** формируется на основе учреждений, организаций, профильных центров, функционирующих на соответствующей территории. Координацию деятельности на местном уровне СНЛК осуществляют соответствующие комитеты (комиссии) по чрезвычайным ситуациям территориальных органов исполнительной власти и территориальные управления ГО и ЧС.

Перечень конкретных учреждений и организаций (кроме научно - исследовательских), функционирующих на региональном и местном уровнях, устанавливается местными органами исполнительной власти по согласованию с министерствами, государственными комитетами и ведомствами. Перечень академических и отраслевых научно - исследовательских учреждений, входящих в структуру СНЛК, определяется

министерствами, ведомствами и организациями (Российская академия наук и др.) и согласовывается с местными органами исполнительной власти.

Региональные и территориальные управления ГО и ЧС организуют и координируют деятельность учреждений, включенных в СНЛК на подведомственной территории; руководят их деятельностью при ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; контролируют состояние готовности сети наблюдения и лабораторного контроля к действиям в условиях мирного и военного времени; организуют обучение, подготовку (переподготовку) специалистов; обеспечивают взаимодействие со специализированными учреждениями Министерства обороны Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Функционирование СНЛК осуществляется в трех режимах.

**В режиме повседневной деятельности** (мирное время, нормальная радиационная, химическая, микробиологическая обстановка, отсутствие эпидемий, эпизоотий, эпифитотий) наблюдение и лабораторный контроль проводится в объеме задач, установленных для данного учреждения директивным (вышестоящим) органом. Информация о результатах наблюдения и лабораторного контроля представляется по установленному регламенту в вышестоящую организацию по подчиненности.

**В режиме повышенной готовности** (ухудшение производственно - промышленной, радиационной, химической, микробиологической, сейсмической и гидрометеорологической обстановки, прогноз о возможном возникновении чрезвычайной ситуации и угрозе начала войны) проводится:

- установление на контролируемой территории факта заражения (загрязнения) РВ, ОВ и АОХВ атмосферного воздуха; воды открытых водоемов, используемой для промышленных нужд и рыбного хозяйства; питьевой воды на контролируемых городских водопроводных станциях;

на выпусках сточных вод и осуществление предварительной идентификации ОВ и АОХВ;

- установление наличия (на основе косвенных признаков) в объектах окружающей среды микробиологических средств боевых рецептур в военное время и возбудителей инфекционных заболеваний людей при чрезвычайных ситуациях мирного времени;
- прогнозирование и оценка радиационной, химической и биологической (бактериологической) обстановки в целях обоснования планируемых защитных мероприятий и разработка предложений по ее нормализации;
- увеличение количества систематических наблюдений на стационарных участках и подвижных постах наблюдения.

А также другие мероприятия наблюдения и лабораторного контроля в объеме задач, предусмотренных Положением «О сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Российской Федерации». Информация об ухудшении обстановки, обнаружении в воздухе, почве, воде, растительности, продовольствии, пищевом и фуражном сырье и др. РВ, АОХВ в концентрациях (уровнях радиации), превышающих фоновые значения или ПДК (ПДУ), а также ОВ и БС; о случаях опасных для жизни и здоровья инфекционных заболеваний людей, животных и растений; о случаях высокого загрязнения природной среды передается учреждениями СНЛК в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в соответствующий территориальный штаб (управление) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

Передача информации осуществляется в сроки, не превышающие 2 часов с момента обнаружения признаков угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций, и далее с периодичностью не более 4 часов в формализованном и неформализованном виде по существующим каналам связи.

Состав и конкретные формы представления информации по подчиненности устанавливаются для каждого учреждения СНЛК вышестоящей организацией, территориальными штабами (управлениями) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и закрепляются соответствующей инструкцией.

**В режиме чрезвычайной ситуации** (возникновение и ликвидация чрезвычайных ситуаций в мирное время, применение противником современных средств поражения в военное время) наблюдение и лабораторный контроль проводится в объеме задач, предусмотренных Положением «О сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Российской Федерации»:

- организация и проведение силами СНЛК оперативного радиационного, химического, биологического (бактериологического) и эпизоотического контроля в зонах чрезвычайных ситуаций;
- развертывание в чрезвычайных ситуациях на базе лабораторий (подразделений) профильных центров индикации бактериальных средств, гидрометеорологических, химических, токсикологических, радиологических, эпизоотических и фитопатологических центров с возложением на них задач по индикации БС, идентификации выявленных штаммов микроорганизмов, проведению экспертных анализов по токсикологии, радиологии, эпизоотологии, фитопатологии и химико-аналитическим исследованиям;
- установление границ зон радиоактивного и химического заражения (загрязнения) в районах чрезвычайных ситуаций;
- определение удельной и объемной активности радионуклидов в объектах окружающей среды;
- установление радионуклидного состава исследуемых проб;
- проведение санитарно-эпидемиологической разведки в очагах массового поражения силами создаваемых на базе Центров гигиены и

- эпидемиологии и их филиалов формирований (групп эпидемиологической разведки, санитарно-противоэпидемических отрядов и др.);
- установление вида микробиологических средств боевых рецептов в военное время и возбудителей инфекционных заболеваний при чрезвычайных ситуациях мирного времени в пробах, отобранных из объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого сырья, а также в материалах, взятых от больных и трупов людей (специфическая индикация);
  - проведение санитарной экспертизы продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья, зараженных РВ, ОВ, АОХВ и БС, с выдачей заключения о пригодности их к использованию по назначению;
  - проведение ветеринарной разведки в очагах биологического заражения на контролируемых объектах сельского хозяйства;
  - установление на контролируемой территории факта заражения (загрязнения) РВ, ОВ и АОХВ воды открытых водоемов, используемой для промышленных нужд и рыбного хозяйства, питьевой воды на контролируемых городских водопроводных станциях, на выпусках сточных вод и осуществление предварительной идентификации ОВ и АОХВ;
  - установление наличия РВ, ОВ и АОХВ в перерабатываемой, выпускаемой, перевозимой и хранящейся пищевой продукции, продовольствии, пищевом сырье;
  - сбор, анализ и обобщение информации о радиоактивном, химическом и биологическом (бактериологическом) заражении (загрязнении) объектов окружающей среды на территории Российской Федерации в мирное и военное время, прогнозирование радиационной, химической и эпидемиологической обстановки и разработка предложений по ее нормализации;

- осуществление постоянного контроля за состоянием окружающей среды в районах ЧС, обстановкой на аварийных объектах и на прилегающих к ним территориях и другие мероприятия.

Экстренная информация об обнаружении в объектах окружающей среды (воздухе, почве, воде), продуктах питания, пищевом и фуражном сырье РВ, АОХВ в количествах, значительно превышающих фоновые значения или ПДК (ПДУ), а также ОВ и БС; о массовых вспышках особо опасных инфекционных заболеваний (поражений) людей, животных и растений; о случаях высокого загрязнения окружающей среды передается учреждениями СНЛК в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в соответствующий территориальный штаб (управление) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

Передача экстренной информации (уведомления) осуществляется в формализованном и неформализованном виде по имеющимся каналам связи, немедленно, и с последующим письменным подтверждением (донесением) не позднее 2 часов с момента уведомления о возникновении чрезвычайной ситуации.

Последующая информация о развитии обстановки передается с периодичностью не более 4 часов (если сроки подобных сообщений не оговорены особо).

***СНЛК включает:***

- Всероссийский центр наблюдения и лабораторного контроля МЧС России (ВЦНЛК);
- академические и отраслевые научно - исследовательские учреждения;
- кафедры (лаборатории) высших учебных заведений гидрометеорологического, химического, токсикологического, радиологического, микробиологического, гигиенического, ветеринарного, агрохимического и фитопатологического профилей;

- территориальные управления и центры по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС, ЦГМС);
- специализированные инспекции аналитического контроля (СИАК);
- авиа- и гидрометеорологические станции (АМГС, ГМС) и посты (ГМП);
- специализированные комбинаты «Радон»;
- Российский республиканский информационно - аналитический центр Роспотребнадзора России (РОСРИАЦ);
- центры государственного санитарно - эпидемиологического надзора на воздушном и водном транспорте (бассейновые ЦГСЭН);
- Территориальные управления Роспотребнадзора и их отделы;
- ФГУЗ Центры гигиены и эпидемиологии и их филиалы;
- центры санитарно-эпидемиологического надзора и медико-санитарные части Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем («Медбиоэкстрем») при Минздраве России;
- Территориальные управления Роспотребнадзора, ФГУЗ Центры гигиены и эпидемиологии на железнодорожном транспорте МТС России;
- Противочумный центр, противочумные станции (ПЧЦ, ПЧС);
- территориальные ветеринарные лаборатории (ВЛ);
- проектно - изыскательские центры и станции агрохимической службы,
- центры химизации и сельскохозяйственной радиологии, агрохимические лаборатории (ПИЦАС, ПИСАС, ЦХСР, АХЛ);
- станции защиты растений (СТАЗР);
- пункты сигнализации и прогнозов проявлений и развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений (ПСП);
- пограничные пункты по карантину растений (ППКР);
- производственные (объектовые) лаборатории министерств, государственных комитетов, ведомств и организаций Российской Федерации;

- химико-радиометрические лаборатории гражданской обороны (ХРЛ);
- посты радиационного и химического наблюдения (ПРХН).

**Основу СНЛК составляют** отраслевые центры наблюдения и лабораторного контроля, создаваемые на базе ведущих научно-исследовательских учреждений министерств и ведомств Российской Федерации, республиканские, краевые, областные, зональные и городские учреждения (расположенные в городах, отнесенных к особой, первой и второй группам по гражданской обороне), являющиеся *головными*.

Головные - наиболее подготовленные к выполнению задач СНЛК учреждения - выполняют следующие задачи:

- определяют зараженность объектов окружающей среды, продовольствия, пищевого и фуражного сырья, питьевой воды РВ, ОВ, АОХВ и проводят специфическую индикацию БС;
- осуществляют сбор, обобщение и анализ информации о радиоактивном, химическом и биологическом (бактериологическом) заражении (загрязнении) продовольствия, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, объектов окружающей среды при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- разрабатывают нормативно - методические документы для подчиненных подразделений СНЛК;
- осуществляют методическое руководство подчиненными учреждениями СНЛК при проведении всех видов лабораторных исследований;
- организуют подготовку (переподготовку) специалистов СНЛК.

Головные учреждения СНЛК являются подразделениями повышенной готовности со сроками приведения в готовность 6 - 8 часов. При эвакуации головные учреждения СНЛК рассредоточиваются в загородной зоне, которая подготавливается заблаговременно в соответствии с планом перевода учреждений с мирного на военное время.

В целях повышения устойчивости функционирования СНЛК в мирное и военное время головным учреждением назначаются *дублеры*, на которые возлагаются функции областных, краевых, республиканских или региональных учреждений СНЛК. В качестве дублеров используются: один - два районных (городских) филиала Центров гигиены и эпидемиологии и соответствующие им филиалы на железнодорожном транспорте; ветеринарные лаборатории; проектно - изыскательские центры и станции агрохимической службы; станции защиты растений, а также гидрометеорологические станции и др.

Перечень головных учреждений СНЛК федерального и регионального уровней по представлению министерств, государственных комитетов и ведомств Российской Федерации согласовывается с МЧС России. Перечень головных учреждений и их дублеров местного уровня согласовывается с территориальными управлениями по делам ГО и ЧС.

Учреждения СНЛК должны иметь следующий комплект документации:

- ✓ ведомственное Положение (инструкцию) о работе СНЛК;
- ✓ соответствующий штат и табель оснащения;
- ✓ план перевода учреждений с мирного на военное положение;
- ✓ план подготовки и развития учреждения СНЛК на текущий год и на перспективу;
- ✓ схему оповещения, сбора личного состава учреждения в рабочее время и нерабочее время;
- ✓ функциональные обязанности специалистов учреждений;
- ✓ перечень особо опасных заболеваний и поражений людей, сельскохозяйственных животных и растений;
- ✓ перечень АОХВ, нарабатываемых на химических предприятиях и хранящихся на территории объекта и региона;
- ✓ перечень потенциально опасных объектов в радиационном, химическом и микробиологическом отношении;
- ✓ инструкцию о порядке ведения радиационного, химического, биологического (бактериологического) наблюдения (разведки) и порядок оповещения о заражении (загрязнении) объектов окружающей среды;

- ✓ инструкцию о порядке передачи информации о заражении (загрязнении) объектов окружающей среды со схемой связи;
- ✓ методики отбора проб и проведения исследований на зараженность РВ, ОВ, АОХВ и БС, определенных Перечнем особо опасных заболеваний и поражений людей, сельскохозяйственных животных и растений;
- ✓ нормы допустимых уровней радиоактивного заражения (загрязнения), предельно - допустимых концентраций ОВ и АОХВ в воздухе, питьевой воде, продовольствии, пищевом и фуражном сырье на мирное и военное время;
- ✓ карту (схему) контролируемого района для отображения радиационной, химической и биологической (бактериологической) обстановки;
- ✓ журнал регистрации отобранных (поступивших) проб и учета результатов анализов;
- ✓ журнал радиационного, химического и биологического (бактериологического) наблюдения (разведки);
- ✓ инструкцию по мерам безопасности при работе с пробами, зараженными (загрязненными) РВ, ОВ, АОХВ и БС;
- ✓ переговорные таблицы, табели срочных донесений для передачи информации по подчиненности и в территориальный штаб (управление) по делам ГО и ЧС.

Общие задачи для основных учреждений и формирований СНЛК в режимах повышенной готовности и чрезвычайной ситуации определены Положением «О сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Российской Федерации», более конкретно структура, задачи и организация деятельности СНЛК регионального и местного уровней определяются нормативными документами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Оснащение учреждений СНЛК табелями, лабораторным оборудованием, химическими реактивами, посудой и другими техническими средствами для выполнения задач в мирное время производится за счет средств, выделяемых соответствующими министерствами и ведомствами Российской Федерации, а также за счет местных бюджетов.

Приборы радиационной, химической и биологической (бактериологической) разведки, дозиметрического контроля, средства индивидуальной защиты распределяются штабами по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в соответствии с табелями оснащения на военное время. Штаты и табели оснащения учреждений СНЛК разрабатываются министерствами и ведомствами Российской Федерации и согласовываются с МЧС России.

Приборы, лабораторное оборудование, реактивы, средства индивидуальной защиты и другое имущество, которое не применяется для работы в условиях мирного времени, но требуется для решения задач на военное время (чрезвычайная ситуация мирного времени), хранится, непосредственно, в учреждениях СНЛК, используется только по прямому назначению и освежается в установленном порядке.

Основными источниками финансирования деятельности СНЛК являются ассигнования, выделяемые министерствам, государственным комитетам, ведомствам, организациям и учреждениям Российской Федерации на мероприятия гражданской обороны, а также иные средства, получаемые в результате деятельности, незапрещенной законодательством Российской Федерации.

Финансирование мероприятий, связанных с участием СНЛК в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий, осуществляется за счет страховых и резервных финансовых фондов, создаваемых министерствами и ведомствами, а также органами исполнительной власти на местах.

Готовность учреждений СНЛК к решению возложенных на нее задач обеспечивается соответствующими министерствами и ведомствами Российской Федерации путем подготовки (обучения) специалистов в мирное время и оснащения отделов, лабораторий, станций и постов необходимым

оборудованием, приборами и методиками. За подготовку (переподготовку) специалистов несут ответственность руководители учреждений СНЛК.

Подготовка и переподготовка, специалистов организуется и проводится министерствами и ведомствами Российской Федерации по планам и программам, согласованным с МЧС России. В целях совершенствования подготовки учреждений СНЛК ежегодно планируются и проводятся учения и тренировки.

В период повышенной готовности и чрезвычайной ситуации силами создаваемых на базе Центров гигиены и эпидемиологии и их филиалов формирований (групп эпидемиологической разведки, санитарно-противоэпидемических отрядов, санитарно эпидемиологических бригад и др.), а также силами других учреждений и формирований СНЛК в очагах массового поражения военного времени и в зонах ЧС проводятся мероприятия санитарно-эпидемиологической, санитарно-радиационной и санитарно-химической разведки.

**Санитарно-эпидемиологическая разведка** — вид медико-санитарной разведки, включающий сбор сведений о санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановке в зоне чрезвычайной ситуации, заключающийся в получении данных об эпидемических очагах; качестве воздуха, воды и продовольствия; санитарном состоянии территории жилого фонда, коммунальных и иных объектов; наличии и работоспособности лечебно-профилактических, санитарно-эпидемиологических и ветеринарных учреждений, влияющих на проведение гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

**Санитарно-радиационная разведка** — вид медико-санитарной разведки, включающий мероприятия по оперативному сбору данных о радиационной обстановке и получению предварительной информации,

необходимой для принятия решения по организации проведения лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий при радиационной аварии или в очаге ядерного поражения.

**Санитарно-химическая разведка** — вид медико-санитарной разведки, включающий сбор сведений о качественном и количественном составе химически опасных веществ, загрязняющих объекты окружающей среды; масштабах и характере загрязнения (заражения) территории (объекта); поражающем действии на население.

Для оценки санитарно-эпидемического состояния зоны чрезвычайной ситуации проводится санитарно-эпидемиологическая разведка. В ходе ее проведения выявляются: характер инфекционной заболеваемости среди населения, наличие эпизоотии среди диких и домашних животных, наличие природных очагов инфекционных заболеваний и их активность, состояние эпидемически важных объектов в зоне чрезвычайных ситуаций (водоисточников, объектов экономики, бань, прачечных, санитарно-эпидемиологических и дезинфекционных учреждений, инфекционных стационаров, бактериологических и вирусологических лабораторий, водоочистных сооружений, свалок бытовых и промышленных отходов, кладбищ и т.п.), санитарное состояние мест размещения пострадавшего населения (беженцев), система сбора и удаления нечистот, мусора и отходов, организация водоснабжения, питания и др., наличие переносчиков инфекционных заболеваний, система организации противоэпидемического обеспечения пострадавшего населения и спасателей, производится отбор проб почвы и воды поверхностных водоемов для микробиологического контроля.

При постоянном пребывании в зоне ЧС разведывательных формирований, разведка перерастает в санитарно-эпидемиологическое

наблюдение.

На основе полученных данных производят оценку санитарно-эпидемического состояния.

**Санитарно-эпидемическое состояние зоны (района) чрезвычайной ситуации** — комплексная характеристика уровня заболеваемости и работоспособности населения, наличия средств жизнеобеспечения населения, санитарного состояния территории и гигиенически значимых объектов, условий проведения санитарно-гигиенических мероприятий.

Согласно существующим в настоящий момент критериям, санитарно-эпидемическое состояние района может быть оценено как *благополучное, неустойчивое, неблагоприятное и чрезвычайное*.

**Благополучное состояние** — отсутствие массовых разрушений гигиенически значимых объектов, незахороненных трупов погибших людей и животных; удовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения, коммунальная благоустроенность; качественное проведение всего комплекса санитарно-гигиенических мероприятий; отсутствие карантинных инфекций и групповых вспышек других инфекционных заболеваний; отсутствие массовых неинфекционных заболеваний и отравлений.

**Неустойчивое состояние** — умеренный рост уровня заболеваемости или возникновение отдельных групповых заболеваний (отравлений) без тенденции к дальнейшему распространению; массовая гибель скота; наличие незахороненных трупов погибших людей и животных; неудовлетворительное санитарное состояние территории, объектов экономики, водоснабжения и питания; расположение зоны (района) ЧС в непосредственной близости от источников или зоны химического и биологического заражения или радиоактивного загрязнения.

**Неблагополучное состояние** — возникновение среди населения групповых поражений (отравлений) либо единичных неинфекционных заболеваний (отравлений) с тяжелой клинической картиной и неблагоприятными исходами; появление участков химического и биологического заражения или радиоактивного загрязнения; наличие значительного числа необранных трупов погибших людей и животных; неудовлетворительное санитарное состояние территории, производственных и социально-бытовых объектов; существенные нарушения в организации санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения.

**Чрезвычайное состояние** — резкое увеличение числа опасных для жизни заболеваний (отравлений) среди пострадавшего населения в короткий срок; залповый выброс (сброс, выпуск) в зоне ЧС высокотоксичных, радиоактивных или биологически опасных веществ; наличие большого числа захороненных трупов людей и животных; неудовлетворительное санитарное состояние территории (разрушения системы водоснабжения и канализации).

После оценки полученных в результате разведки данных обстановки ТУ Роспотребнадзора, Центром медицины катастроф и в последующем штабом (управлением) по делам ГО и ЧС вырабатываются предложения по практическому осуществлению санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в зоне ЧС или очаге массовых санитарных потерь. В предложениях отражаются следующие вопросы:

- выводы из оценки санитарно-эпидемиологической обстановки;
- эпидемиологический прогноз и факторы, на него влияющие;
- формулировка задач медицинской службе, распределение и порядок использования сил и средств санитарно-эпидемиологической службы;
- организация биологической и эпидемиологической разведки;
- обоснование необходимости и организация изоляционно-ограничительных и режимных мероприятий;

- организация противоэпидемических и лечебно-эвакуационных мероприятий;
- необходимая помощь от вышестоящих структур РСЧС и органов власти.

### **Санитарно гигиеническое обеспечение.**

**Санитарно-гигиеническое обеспечение в чрезвычайной ситуации** — комплекс мероприятий, проводимых в зоне (районе) чрезвычайной ситуации с целью сохранения здоровья населения и личного состава, участвующего в ликвидации чрезвычайной ситуации, путем: медицинского контроля за состоянием их здоровья; санитарного надзора за условиями размещения (вне мест постоянного жительства), питанием, водоснабжением, санитарным состоянием территории, удалением нечистот, захоронением трупов погибших людей и животных; оценки санитарно-гигиенического состояния зоны (района) чрезвычайной ситуации; прогнозирования влияния неблагоприятных факторов на состояние здоровья населения и личного состава, участвующего в ликвидации чрезвычайной ситуации, и разработки предложений по улучшению этого влияния; гигиенического воспитания (Руководство «Санитарно-гигиеническое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях», утвержденное Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г.Онищенко 24 августа 1998 года).

Санитарно-эпидемиологическая служба организует и проводит следующие санитарно-гигиенические мероприятия:

- установление причин и условий, воздействующих на окружающую среду, здоровье населения и спасателей;

- организация санитарно-гигиенических мероприятий по защите персонала аварийных объектов, участников ликвидации последствий аварии и населения;
- организация и участие в санитарном надзоре за условиями размещения населения в зоне ЧС и в районах временного размещения эвакуированного населения, организация научно обоснованных гигиенических мероприятий по поддержанию жизнеобеспечения пострадавших;
- организация санитарного надзора на гигиенически значимых объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения в районе ЧС. **Гигиенически значимый объект** — предприятие (учреждение), которое в чрезвычайной ситуации может стать источником неблагоприятного воздействия на здоровье населения и окружающую среду. К ним относятся: объекты водоснабжения и канализации; очистные станции; банно-прачечные объекты; предприятия пищевой промышленности, общественного питания и торговли; школы, дошкольные учреждения; жилой фонд; лечебно-профилактические учреждения, куда госпитализированы пораженные и больные; места временного расселения эвакуированного населения; места расселения пребывающих спасателей; промышленные предприятия, которые могут стать источниками вторичного поражения сильнодействующими и химически опасными веществами, радиоактивными и биологически опасными веществами и другие учреждения;
- санитарно-гигиенический контроль за состоянием здоровья личного состава формирований и учреждений, участвующего в ликвидации последствий ЧС, его обеспечением специальной одеждой, средствами защиты и правильным их использованием;

- обеспечение гигиенической и эпидемической безопасности воздушной среды, питьевой воды, продовольственного сырья, продуктов питания, коммунальных и иных объектов;
- участие в контроле за санитарным состоянием территории, своевременной ее очисткой, обеззараживанием и надзор за захоронением погибших и умерших;
- организация гигиенического режима в лечебно-профилактических учреждениях и формированиях, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий;
- организационно-разъяснительная работа по режиму и правилам поведения персонала аварийных объектов, участников ликвидации последствий аварии и населения в зоне ЧС.

С учетом анализа сложившейся при ЧС обстановки основными санитарно-гигиеническими направлениями работы специалистов Роспотребнадзора совместно с другими заинтересованными организациями являются следующие:

1. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические (профилактические) мероприятия по контролю и защите воды.

Связанная с состоянием сооружений водопровода оценка «неудовлетворительно», при которой сразу же проводятся ремонтно-восстановительные работы, ставится при наличии хотя бы одного из недостатков, установленных критериями определения неудовлетворительного санитарного состояния сооружений водопровода (Приложение № 12).

В зависимости от характера аварии и катастрофы происходит дополнительное микробное, радиоактивное или химическое загрязнение поверхностных источников воды в результате выпадения продуктов

аварийного выброса из атмосферы на открытую водную поверхность и смыва дождевыми осадками с загрязненных водосборов. Многие микроорганизмы довольно длительное время способны сохранять жизнедеятельность в воде. Например, возбудитель чумы сохраняется в воде - 2-3 нед.; возбудитель азиатской холеры - до нескольких месяцев; возбудитель бруцеллеза живет в воде до 2 мес.; возбудитель туляремии - до 3 мес.; дизентерийный микроб живет в воде - до 92 сут.; высокой стойкостью обладают споры сибирской язвы и ботулинической палочки.

Особенно быстро происходит загрязнение водотоков. Так, скорость миграции радионуклидов в реках и проточных водоемах может достигать 5-7 км/ч и более. Протяженность зоны высокозагрязненных радиоактивными веществами масс воды по течению водотока может достигать 80—100 км и более. Наиболее опасно загрязнение (заражение) открытых водоисточников - озер, рек, родников, арыков. После загрязнения (заражения) этих водоисточников пользоваться водой из них категорически запрещается до разрешения санитарно-эпидемиологической службы. Мероприятия по обеззараживанию питьевой воды на водонасосных станциях организуются руководителями этих объектов и осуществляются силами и средствами объектовых формирований (контрольными звеньями, командами обеззараживания и т.п.). Контроль за качеством проведения мероприятий осуществляется службой санитарно-эпидемиологического надзора и ведомственными службами.

При планировании снабжения водой в ЧС все водоисточники считаются загрязненными патогенной микрофлорой, веществами 1-го и 2-го класса опасности в пределах 5 ПДК и остальными токсичными веществами — в пределах 10 ПДК. Поэтому население и формирования спасателей должны обеспечиваться установками, устройствами и изделиями для улучшения качества воды.

Вся вода, поставляемая в зону ЧС, подразделяется на хозяйственно-питьевую и техническую. Хозяйственно-питьевая вода используется для питья и приготовления пищи, мытья и умывания, стирки белья и содержания

животных, медицинского обслуживания; техническая — для мойки техники и оборудования, в системах охлаждения и обогрева, для приготовления дегазирующих, дезактивирующих и дезинфицирующих растворов, при пожаротушении, химической чистке, поливе территории. Критерии качества хозяйственно-питьевой воды устанавливаются санэпидслужбой, технической — соответствующими службами.

В районах размещения пострадавшего населения и спасателей основной расход воды приходится на хозяйственно-питьевые нужды, санитарную обработку прибывших из района аварии, а также помывку, дегазацию, дезактивацию либо дезинфекцию техники, строений и местности.

Основным источником обеспечения требуемого количества питьевой воды являются сооружения стационарного водопровода и запасы с известным качеством воды. На одного человека планируется обеспечение 40 литров воды в сутки, из них для питья и приготовления чая — 3,5 литра. При нахождении в экстремальных климатогеографических условиях (высокие внешние температуры, горно-пустынная местность и др.) количество поставляемой воды увеличивается в 2 раза, а при повышенных потребностях в воде (ношение защитной одежды и противогазов, значительные физические нагрузки, эпидемия острых кишечных инфекций с преимущественным распространением возбудителя через воду и др.) — еще в 1,5 раза.

Комплекс мер по улучшению качества воды, предназначенной для хозяйственно-питьевых целей, должен включать ее обработку в месте водозабора с помощью технических средств, дополнительное внесение дезинфектантов при транспортировке или хранении в емкостях либо в индивидуальных флягах, фильтрацию и обеззараживание в местах водоразбора и непосредственно перед употреблением.

При выборе технических устройств по очистке воды преимущество имеют портативные безреагентные и полной заводской готовности изделия, обеспечивающие гарантированную очистку воды от бактерий, вирусов и

токсинов, снижение до допустимых уровней содержания радиоактивных и высокотоксичных веществ.

Состав специализированных формирований и спасателей, направляемых в район бедствия, должен иметь запасы консервированной (бутилированной) воды из расчета 3-дневной потребности для питья.

Все категории пострадавших, состав специализированных формирований и спасатели должны обучаться правилам обращения с портативными устройствами по очистке питьевой воды, а также пользованию другими способами улучшения ее качества.

*Обеззараживание воды подразделяется на: естественное и искусственное.*

Естественное обеззараживание осуществляется путем оставления зараженной питьевой воды на определенный срок, за который происходит самообеззараживание продукта (естественный распад РВ, АОХВ или ОВ). Этим способом можно пользоваться лишь тогда, когда нет необходимости в срочном использовании питьевой воды. Оставленные на самообеззараживание источники водоснабжения обозначаются знаками «Заражено», за ними организуется наблюдение и лабораторный контроль. Питьевая вода, зараженная БС, естественному обеззараживанию не подлежит.

Искусственное обеззараживание производится различными способами, выбор которых зависит от вида загрязнения или заражения (РВ, АОХВ, ОВ, БС) и конкретной обстановки. При этом предусматриваются отстаивание (при загрязнении РВ) с последующим сливом верхней (отстоявшейся) части, термическая обработка (при загрязнении АОХВ, ОВ, заражении БС), обработка ультрафиолетовым излучением (при заражении БС).

Эти способы обезвреживания можно применять как самостоятельно, так и комплексно в зависимости от степени и характера загрязнения (заражения).

*Обезвреживание воды включает в себя дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию.*

Дезактивация воды осуществляется одним из следующих способов:

а) Отстаивание с предварительным коагулированием и последующим сливом верхнего слоя и фильтрацией. Упрощенным видоизменением этого способа является дезактивация воды без фильтрации осадка, то есть получение и слив осветленного слоя.

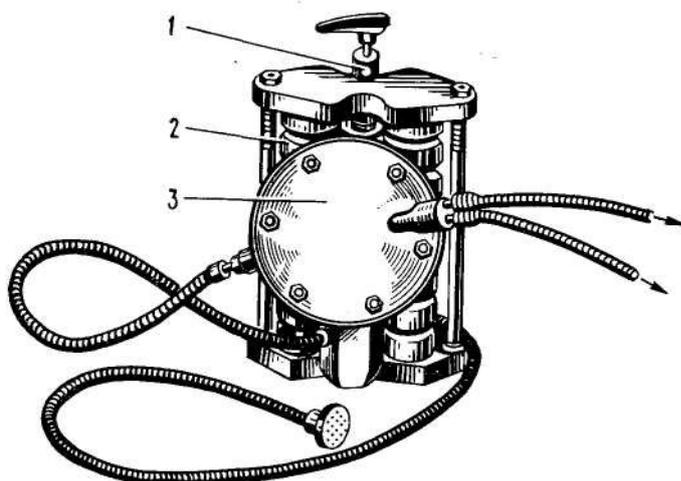
б) Фильтрация загрязненной воды через иониты. Этот способ состоит в освобождении воды от РВ, находящихся в ионизированном состоянии, посредством фильтрации через ионообменные смолы, поглощающие из воды катионы и анионы. Ионообменные смолы (иониты) можно добавлять к табельным фильтрам, используемым для фильтрации воды.

в) Дистилляция загрязненной воды. Способ основан на перегонке загрязненной воды и конденсации ее паров в дистиллят.

Для дегазации воды могут быть использованы следующие способы:

а) Кипячение в течение не менее 14 мин. Способ непригоден при загрязнении воды люизитом, так как после кипячения в воде остается мышьяк.

б) Фильтрация через специальные фильтры-поглотители, в частности с помощью универсального переносного фильтра УНФ-30, позволяющего очищать от ОВ и АОХВ до 30 л воды в час, тканево-угольного фильтра ТУФ-200 и модернизированной автофильтровальной станции МАФС-7500.



**Универсальный носимый  
фильтр УНФ-30:**

- 1 — поршневой насос;
- 2 — металлические цилиндры, заполненные карбоферрогелем;
- 3 — асбестоцеллюлозный

фильтр.

в) Хлорирование осветленным раствором хлорной извести или гипохлорита кальция с одновременным коагулированием посредством добавления коагулянта – раствора железного купороса.

Индивидуальные запасы воды во флягах дезинфицируются с помощью специальных таблеток. Вода может быть обеззаражена также путем хлорирования повышенными дозами хлора с последующим дехлорированием.

В практическом плане наиболее надежен комбинированный метод дегазации воды, например фильтрация с последующим хлорированием. Дегазированную воду разрешается использовать только после тщательной проверки полноты дегазации методом индикации.

После проведения обезвреживания проводится бактериологический, химический или радиометрический контроль, ответственность за который несет государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Пробы воды берутся после тщательного перемешивания.

Подозрительные питьевая вода до получения результатов лабораторного анализа должны находиться в полной сохранности, они считаются условно загрязненными (зараженными) и не могут быть использованы для питья.

Санэпиднадзор за водоснабжением в зонах ЧС включает:

- контроль за соответствием количества подаваемой воды требованиям санитарных правил и норм, за качеством воды в водоисточниках, регулирующих и запасных емкостях, водоразводящей сети, на станциях водообработки полевого водоснабжения и после фильтров индивидуального пользования, в емкостях подвоза и хранения, на объектах питания, здравоохранения, банно-прачечного обслуживания, в работающих учреждениях и органах управления, местах массового скопления людей и на путях эвакуации пострадавшего населения;

- периодическую проверку санитарного состояния сооружений водопровода, пунктов водоочистки и разбора воды, предназначенной для хозяйственно-питьевых целей, а также магистральных водоводов и техники полевого водоснабжения;
- допуск персонала к эксплуатации объектов, сооружений и техники, предназначенных для водоснабжения, с учетом требований к состоянию здоровья, предъявляемых к этой категории лиц.

Санэпиднадзор за водоснабжением осуществляется в объеме требований:

ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

ГН 2.1.5.1316-03 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;

других документов, регламентирующих порядок осуществления санэпиднадзора на объектах экономики, здравоохранения, на путях сообщений, при возникновении эпидемий с преимущественно водным путем распространения возбудителей (холера, вирусные гепатиты А и Е, брюшной тиф и др.).

## 2. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические (профилактические) мероприятия по контролю и защите продовольствия.

При осуществлении санэпиднадзора за питанием населения в ЧС следует исходить из необходимости обеспечения ежедневной энергетической потребности здоровых людей, используя для оценки качества питания соответствующие показатели.

Объекты хранения и транспортировки продуктов, приготовления пищи для оценки их санитарного состояния обследуются с использованием обычных критериев, а пробы консервированных продуктов и готовой пищи — по показателям безвредности согласно требованиям соответствующих документов (СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов» и др. ГОСТов, СанПиН).

Необходимо обратить внимание на защиту продуктов, продовольственного сырья во время перевозки. Их следует тщательно укрывать брезентом или мешковиной. Незатаренные продукты (мясо в тушах, хлеб, рыба) перевозят в фургонах, контейнерах, в специальных плотных ящиках, рефрижераторах, автоцистернах.

По защитным свойствам тара подразделяется на три категории.

1. Высшая категория – тара, защищающая от РВ, АОХВ, ОВ и БС, - это герметичные с резиновыми уплотнителями фляги, бочки, бутылки.

2. Первая категория – защищает от РВ и БС полностью и задерживает проникновение АОХВ и ОВ (бочки деревянные, ящики деревянные с внутренними прокладками из полиэтилена или фольги, пакеты из комбинированного материала, бутылки полиэтиленовые, крафт-мешки).

3. Вторая категория - защищает только от радиоактивной пыли (ящики, бумажные мешки без внутренних прокладок, бутылки молочные с крышками из фольги, домашний холодильник).

При организации питания по полевому варианту:

- довольствующиеся должны обеспечиваться органами исполнительной власти и их службами индивидуальными емкостями для горячей пищи и третьего блюда либо пункты приготовления и выдачи пищи должны иметь наборы одноразовой посуды;
- предпочтение отдается консервированным продуктам;
- запрещается приготовление сладких и холодных блюд, блюд из рубленых мяса и рыбы (салатов, котлет и т.д.), а также винегретов, салатов из сырых и вареных овощей;
- фрукты и овощи (помидоры, огурцы и др.) выдаются в целом виде и употребляются пострадавшими индивидуально;
- сушеные овощи перед приготовлением пищи перебираются, промываются и замачиваются при соотношении 1:3-4 в холодной воде (картофель на 1,5-2,0 часа; морковь — 0,5-1,0; лук — 0,5; свекла — 2,5 часа);
- сухари из хлеба перед употреблением восстанавливаются путем увлажнения и последующего подогревания;
- для сбора и хранения пищевых отходов выделяется специальная посуда с плотно закрывающимися крышками.

Персонал, работающий на временных (полевых) пунктах питания также как и персонал штатных пунктов питания должен пройти медицинское обследование на допуск к работе и медицинский осмотр перед началом работ.

### ***Дегазация и дезактивация продовольствия***

При заражении ОВ, БС или загрязнении РВ продовольственных складов и других объектов продовольственной службы их эвакуируют в безопасные районы, где проверяют продовольствие на зараженность ОВ, БС и загрязненность РВ и при необходимости проводят дегазацию, дезинфекцию или дезактивацию. При невозможности эвакуации данные мероприятия организуют на месте.

Специальную площадку для дегазации и дезактиваций развертывают с таким расчетом, чтобы в процессе работы обеззараженное продовольствие не соприкасалось с зараженным и чтобы зараженное продовольствие поступало с подветренной стороны.

Площадку разбивают на пять самостоятельных участков:

I — участок приема, сортировки и складирования зараженного продовольствия (грязный участок);

II — участок, где размещается землянка или палатка для контроля степени заражения продовольствия, поступающего на обработку; здесь же выделяется место для надевания средств индивидуальной защиты;

III — участок для обеззараживания продовольствия (рабочий участок), на котором его группируют по видам упаковки:

- продовольствие в бочкотаре;
- продовольствие в ящиках и картонных коробках;
- продовольствие в тканевых и бумажных мешках;

IV — участок (полоса контроля), где размещается землянка или палатка для контроля качества обработки;

V — чистый участок для складирования обеззараженного продовольствия; здесь же размещают чистую тару для замены зараженной тары.

При дегазации и дезактивации продовольствия необходимо руководствоваться следующими правилами.

Продукты, зараженные парами или аэрозолями нестойких ОВ, приобретают ядовитые свойства лишь на короткий срок и после десорбции или разложения яда могут употребляться в пищу.

Продовольствие, залитое капельно-жидкими стойкими или нестойкими ОВ, дегазации не подлежит и уничтожается.

Продовольствие, зараженное отдельными каплями или парами стойких

ОВ, дегазируется только в случае, если его невозможно заменить незараженным.

Продовольствие, загрязненное РВ, подвергается дезактивации; если его не удастся дезактивировать, оно должно быть подвергнуто естественной дезактивации, т. е. длительному хранению.

Готовая пища специальной обработке не подлежит, а уничтожается с предварительной денатурацией.

Для дегазации твердых жиров, масел, сыров, зараженных парообразными ОВ или их аэрозолями, необходимо срезать с их поверхности слой толщиной 0,7—0,8 см и кипятить в течение 4 ч с четырьмя объемами воды. При заражении этих продуктов единичными каплями ОВ вырезают зараженные участки толщиной и радиусом 3—4 см, а с остальной поверхности срезают слой толщиной 0,7—0,8 см. Для дезактивации вышеуказанных продуктов с их поверхности срезают слой толщиной 0,5—1 см.

Жидкие масла специальной обработке не подвергаются, а уничтожаются с предварительной денатурацией.

Для дегазации формовой хлеб, зараженный парообразными ОВ или их аэрозолями, необходимо смочить водой и выдержать при температуре 210—215° С в течение 30 мин. При заражении хлеба единичными каплями ОВ его необходимо уничтожить. Для дезактивации формового хлеба с его поверхности срезают зараженный слой.

Для дегазации сахарного песка и соли (в тканевых или бумажных мешках), зараженных парообразными ОВ или их аэрозолями, необходимо опрыскать мешок водой, сухой продукт выбрать и переложить в чистую тару, влажный же — кипятить с четырьмя объемами воды в течение 4 ч. При заражении песка и соли единичными каплями ОВ зараженные участки мешковины или бумаги вырезают, а затем полым металлическим цилиндром удаляют слой продукта на глубину 7 см. Для дезактивации этих продуктов

тару, в которой они находятся, обрабатывают пылесосом или обметают мягкой щеткой. При необходимости сахарный песок и соль в тканевых или бумажных мешках оставляют на длительное хранение, т.е. подвергают естественной дезактивации.

Для дегазации мяса, зараженного парообразными ОВ или их аэрозолями, его промывают 2—3 раза сильной струей воды, срезают зараженный слой, а затем варят в течение 3—4 ч (после закипания воду необходимо заменить). При заражении мяса единичными каплями ОВ зараженные участки вырезают на глубину 3—6 см, жир удаляют, очищенное мясо варят 3—4 ч (воду после закипания заменить). Для дезактивации мясо промывают сильной струей воды, зараженные участки срезают.

Для дегазации крупную рыбу (мелкую рыбу уничтожают) при заражении ее парообразными ОВ или их аэрозолями очищают от чешуи, промывают в воде и варят. Рыбу, зараженную единичными каплями ОВ, очищают от чешуи, вырезают зараженные участки на глубину 2—3 см, затем ее промывают в воде, вымачивают в течение 2 ч и варят (после закипания воду заменить). Для дезактивации рыбу промывают в воде, очищают от чешуи и повторно промывают в воде.

Для дегазации зерна, муки, круп (в тканевых и бумажных мешках), зараженных парообразными ОВ или их аэрозолями, необходимо опрыскать мешок водой, сухой продукт выбрать и переложить в чистую тару. Дегазация данных продуктов при заражении их единичными каплями ОВ осуществляется аналогично дегазации сахарного песка, однако толщина удаляемого слоя зерна и круп составляет 8—10 см, а муки — 3—5 см. Для дезактивации этих продуктов тару, в которой они находятся, обрабатывают пылесосом или обметают мягкой щеткой. При необходимости продукты оставляют на длительное хранение, т. е. подвергают естественной дезактивации.

Для дегазации макаронные изделия, зараженные парообразными ОВ

или их аэрозолями, промывают в воде и длительное время варят. При заражении макаронных изделий единичными каплями ОВ их уничтожают. Для дезактивации эти изделия промывают в воде.

Для дегазации и дезактивации консервированных продуктов и продуктов в герметической таре проводят специальную обработку тары.

Для дегазации овощи и фрукты, зараженные парообразными ОВ или их аэрозолями, проветривают, промывают в воде, срезают с них наружную корку (толщиной 0,2— 0,3 см), а затем проводят термическую обработку. При заражении единичными каплями ОВ эти продукты уничтожают. Для дезактивации овощи и фрукты промывают в проточной воде, очищают от наружной корки и повторно промывают.

Надежным способом дезинфекции продовольствия, зараженного БС, является длительная его варка (кипячение).

При необходимости специальной обработки живого скота шерсть и кожу животных обрабатывают дегазирующими или дезактивирующими веществами; после забоя скота их внутренние органы уничтожают.

Проведение обеззараживания продовольствия и воды связано с опасностью поражения людей. Поэтому необходимо соблюдать ***определенные меры безопасности***:

- все работы по дегазации, дезактивации и дезинфекции продуктов питания должны проводиться только в средствах индивидуальной защиты;
- площадка для дегазации, дезактивации и дезинфекции должна находиться в стороне от жилых помещений или мест размещения населения;
- загрязненная РВ, ОВ, АОХВ или зараженная БС вода должна стекать в специально вырытые сточные колодцы;

- во время работ по дегазации, дезактивации и дезинфекции запрещается снимать средства защиты, курить, принимать пищу и пить;
- при проведении работ по дезактивации необходимо вести контроль облучения работающих, используя индивидуальные дозиметры;
- по завершении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ всему персоналу необходимо пройти полную специальную обработку.

После проведения обезвреживания проводится бактериологический, химический или радиометрический контроль, ответственность за который несет государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Во всех случаях, когда продовольствие отпускается для использования с загрязненностью не выше предельно допустимых норм, в сопроводительных документах и на таре делается отметка «Д-РВ» или «Д-АОХВ» (допустимое загрязнение РВ или АОХВ). ***Продукты, зараженные БС, должны быть полностью обеззаражены!***

В результате проведенной экспертизы могут быть приняты следующие решения:

- ✓ продукт разрешается для использования в пищевых целях без всяких ограничений (продукт не имеет загрязнения или заражения);
- ✓ продукт годен к употреблению здоровыми людьми в течение определенного срока, если количество РВ (концентрация АОХВ, ОВ) не превышает предельно допустимые нормы. Этот продукт не может быть направлен в детские и лечебные учреждения;
- ✓ продукт годен к употреблению, но подлежит реализации через систему общественного питания, если есть уверенность, что после кулинарной и технологической обработки количество РВ (концентрация АОХВ, ОВ) не будет превышать допустимые нормы, а БС будут полностью

отсутствовать. Прежде чем выдать такое заключение, санитарный эксперт должен дать указание на проведение контрольной варки и получить описание технологии приготовления готового продукта питания. После этого готовый продукт подлежит повторному исследованию в соответствующей лаборатории. Заключение выдается, если в результате исследования в готовой продукции количество РВ (концентрация АОХВ, ОВ) не превышает предельно допустимых норм, а БС отсутствуют;

- ✓ продукт подлежит обезвреживанию (деактивации, дегазации, дезинфекции) или естественному обезвреживанию, после чего необходима повторная экспертиза. В случае проведения естественного обезвреживания продукт должен храниться отдельно, а его исследование должно проводиться не реже чем один раз в 3 месяца;
- ✓ продукт не пригоден к употреблению в пищу, но может быть использован для технических нужд (передан на утилизацию);
- ✓ продукт не пригоден к употреблению и подлежит уничтожению.

Продукты питания, которые после проведения мероприятий по обезвреживанию остаются не пригодными к употреблению, подлежат утилизации или уничтожению.

Уничтожение загрязненного (зараженного) продовольствия производится путем сжигания или закапывания. Сжигают продовольствие в специально отведенных местах. В случае если загрязненное (зараженное) продовольствие не может быть сожжено, его закапывают на глубину не менее 1,5 м с предварительной денатурацией нефтью, лизолом, хлорной известью, керосином и т.п. Продукты, подлежащие утилизации или уничтожению, перевозят в специально оборудованных закрытых машинах. Транспорт после перевозки загрязненных (зараженных) продуктов подлежит обеззараживанию. Контроль за проведением мероприятий по

обезвреживанию, правильностью транспортировки загрязненных (зараженных) продуктов, их хранением, утилизацией и уничтожением осуществляет служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

### 3. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические (профилактические) мероприятия в местах временного размещения пострадавшего населения и спасателей.

Как показывает опыт, при возникновении аварий и катастроф, особенно крупномасштабных, силы и средства, привлекаемые к ликвидации их последствий, будут вероятнее всего располагаться в полевых условиях.

Жизнеобеспечение населения в ЧС базируется на принципе создания условий для выживания на основе удовлетворения его первоочередных потребностей по установленным нормам и нормативам ЧС:

- жильем, водой, продуктами питания, предметами первой необходимости;
- информационным, медицинским и санитарно-эпидемиологическим, транспортным и коммунально-бытовым обеспечением.

К условиям размещения пострадавшего населения относится состояние территории, мест временного проживания и коммунально-бытовых объектов.

Территория мест проживания спасателей и пострадавшего населения должна удовлетворять следующим общегигиеническим требованиям:

- быть сухой, не затопляемой талыми, дождевыми и паводковыми водами и иметь ровный вертикальный профиль, обеспечивающий естественный склон и отведение атмосферных осадков;
- иметь низкий уровень стояния грунтовых вод и чистую, хорошо фильтрующую почву;
- хорошо освещаться солнцем и проветриваться;

- располагаться вблизи источников питьевого и продовольственного обеспечения, энерго- и теплоснабжения, подъездных путей;
- подразделяться на две зоны: жилую (бытовую) и зону обслуживания;
- иметь санитарно-защитный «разрыв» как обязательный элемент взаиморасположения площадки временного городка с зоной ЧС;
- учитывать в условиях размещения местную сезонную розу ветров;
- размещаться вне территории природных очагов, эндемичных по особо опасным инфекционным заболеваниям, а также вне возможных оползней, селевых потоков, снежных лавин, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, заповедников, курортов, памятников архитектуры и культуры, полигонов и могильников промышленных отходов, а также лечебно-профилактических, детских дошкольных учреждений, домов-интернатов для детей сирот, престарелых и инвалидов.

При определении и составлении генерального плана размещения площадки проводится предварительное санитарное обследование, при котором у местных служб выясняются данные, необходимые для построения «розы ветров».

Необходимо учитывать, что срок проживания в палатках рассматривается в гигиеническом отношении как временный (до 6 месяцев), так как в них сложно, а зачастую и невозможно создать стабильные и нормальные санитарно-гигиенические условия проживания.

Обеспечение коммунально-бытовыми услугами населения, пострадавшего в ЧС, предусматривает проведение мероприятий по удовлетворению минимально необходимых нужд в тепле, освещении, санитарной очистке территории, банно-прачечном и ритуальном обслуживании.

Эвакуированное из зоны бедствия население размещается во временных лагерях или соседних населенных пунктах, отвечающих

санитарно-гигиеническим требованиям. Для размещения населения на временных пунктах сбора пострадавших, в зонах техногенных аварий и катастроф, землетрясений, на прилегающей к зоне затопления территории или вне территории заражения АОВХ и БС в эпидемических очагах, отводится площадь из расчета 2,75 м<sup>2</sup> на каждого пострадавшего с учетом развертывания подвижных пунктов питания и водоснабжения. Для размещения пострадавших в палаточных городках, общежитиях и других помещениях минимальная норма площади должна составлять 2,0-2,5 м<sup>2</sup> на одного человека. В зимнее время и в районах катастрофического затопления необходимо иметь сушильные комнаты для одежды и обуви площадью 15-18 м<sup>2</sup> на 100 человек. Продолжительность просушивания не более 8 ч. Температура воздуха для просушивания шерстяной и хлопчатобумажной одежды должна поддерживаться на уровне 60°С, для просушивания обуви и меховой одежды - на уровне 40°С. Температура воздуха в помещениях, где находятся пострадавшие, не должна быть ниже 18°С при средней относительной влажности 35-65%. Такая температура поддерживается в помещениях централизованным отоплением, электроподогревательными приборами, печками на твердом или жидком топливе, а в палатках - принудительной подачей теплого воздуха компрессорами и печками. В крайних случаях в помещениях возможно разжигание костров при строгом соблюдении правил пожарной безопасности. Во избежание чрезмерного охлаждения пострадавших, их следует располагать на тюфяках, кроватях, подстилках, нарах на расстоянии не ближе 0,5-0,8 м от наружных стен.

В процессе ликвидации последствий ЧС в результате жизнедеятельности людей образуются те или иные отбросы. К отбросам относятся физиологические выделения людей (фекалии и моча), помои, пищевые остатки и домовый мусор. В полевых условиях для приема и обезвреживания отбросов применяются ровики. Полевой ровик на 30-40 человек делают длиной 1 м, шириной 0,3 и глубиной не более 0,75 м, не

ближе 50 м от жилья. Для дезодорации и борьбы с мухами содержимое ровиков дважды в течение дня присыпают небольшим слоем земли. При заполнении на 3/4 глубины ровики засыпают и откапывают новые.

Для сбора и удаления больших объемов кухонных помоев и банно-прачечных вод в полевых условиях пользуются так называемыми фильтрационными ямами. Сливаемые в них жидкие отбросы уходят в толщу грунта. Для задержки взвешенных твердых частиц, а также частиц жира и мыла, помой и вода предварительно фильтруются через слои соломы, сена, травы или стружек. Фильтрующий материал ежедневно заменяется свежим, а использованный — сжигается или закапывается в землю. Ямы также должны быть недоступными для мух и грызунов.

Полевые бани устраивают так же, как и землянки для жилья, но пол в них настиляется на брусках-подкладках с уклоном в сторону желоба, откуда грязная вода отводится по деревянной трубе наружу или в водосборный колодец. Оборудование — обычное для бани. Полевые бани целесообразно строить пропускного типа. Мыльные воды от бань и умывальников перед спуском в фильтрующий колодец необходимо пропускать через мылоуловитель, где в качестве фильтрующего материала применяются хвойные ветви, камыш, сено, деревянная стружка, резаная солома. При разрушении или отсутствии бань санитарную обработку населения и спасателей проводят в передвижных дезинфекционно-душевых автоматизированных установках.

В случае отсутствия функционирующей прачечной на территории, где произошла ЧС, разворачиваются передвижные дезкамеры и установки для кипячения белья.

#### 4. Санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое (профилактическое) обеспечение эвакуации населения.

Перемещение больших масс населения при проведении эвакуации из зоны ЧС или в загородную зону при военных действиях неизбежно связано с ухудшением санитарно-гигиенических условий жизни, ростом эпидемической напряженности и угрозой возникновения массовых инфекционных заболеваний. Поэтому организация санитарно-гигиенического и противоэпидемического (профилактического) обеспечения эвакуируемого населения должна осуществляться на всех этапах эвакуации - на сборных эвакуопунктах и пунктах посадки, в пути следования, в местах отдыха (привала), на промежуточных пунктах эвакуации, на пунктах высадки, в местах расселения, и возлагается на санитарно-эпидемиологические учреждения и формирования функциональной подсистемы надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические (профилактические) мероприятия включают:

- организацию контроля за поддержанием удовлетворительного санитарного состояния мест и помещений временного пребывания эвакуируемого населения;
- контроль за организацией питания, водоснабжения и банно-прачечного обслуживания на путях эвакуации и в местах размещения эвакуируемых;
- организацию санитарно-эпидемиологического наблюдения и получение своевременной и достоверной информации об эпидемической обстановке;
- своевременное выявление инфекционных больных, их изоляцию и госпитализацию;
- проведение дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий;

- контроль за удалением и обеззараживанием нечистот и пищевых отходов на маршрутах движения;
- контроль за захоронением трупов.

Санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое (профилактическое) обеспечение при эвакуации возлагается в местах отправления, прибытия и размещения, а также в пути следования по шоссейным и грунтовым дорогам на местные отделы здравоохранения, территориальные управления Роспотребнадзора, центры гигиены и эпидемиологии и их филиалы, а в пути следования по железным дорогам — на медико-санитарные органы МТС, по водным путям сообщения — на органы медико-санитарного управления водного транспорта.

Для оказания медицинской помощи и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий в пути следования медицинской службой Министерства транспорта и связи выделяется медицинский персонал (врач или фельдшер). Сопровождающий эшелон медицинский работник перед посадкой людей в вагоны должен проверить санитарное состояние поданных для посадки эвакуируемого населения вагонов, вагона-кухни, вагона — продовольственного склада, а также качество продуктов и воды, получаемых на питание и водоснабжение людей в пути следования, и условия их хранения.

Путем опроса и выборочного осмотра, выявить, немедленно изолировать, а при необходимости госпитализировать инфекционных больных и лиц, подозрительных на инфекционное заболевание.

В пути следования эшелона медицинский работник должен активно выявлять больных и подозрительных на инфекционное заболевание, помещать их в вагон-изолятор, приняв одновременно необходимые меры в отношении лиц, бывших в контакте с заболевшими. Он же осуществляет

повседневный контроль за питанием и водоснабжением эвакуируемого населения.

При нахождении эшелона в пути более 6 сут эвакуируемые проходят санитарную обработку. Ее проводят обычно в изоляционно-пропускных пунктах, которые Министерство транспорта и связи развертывает на крупных железнодорожных станциях. Изоляционно-пропускные пункты имеют в своем составе изолятор и мощные санитарные пропускники с дезинфекционными камерами. Они же осуществляют изоляцию из эшелонов инфекционных больных и подозрительных на инфекционные заболевания лиц с последующим направлением их в ближайшее лечебное учреждение. Территория изоляционно-пропускных пунктов отграничивается от жилых домов и производственных предприятий, а санитарный пропускник изолируется от остальных служб (прачечной, кухни, складов, аптеки и др.).

При следовании эшелона через районы, неблагополучные в эпидемическом отношении, сопровождающий эшелон медицинский работник докладывает начальнику эшелона о необходимости принятия мер против возможного заноса инфекции в эшелон: ограничения выхода эвакуируемого населения на территорию станции, запрещения общения с местным населением и приобретения у него пищевых продуктов и т. д.

Организуя медико-санитарное обеспечение эвакуации, следует учитывать климатогеографические условия. Для размещения населения на временных пунктах сбора пострадавших отводится на каждого пострадавшего  $3,75 \text{ м}^2$  с учетом развертывания подвижных пунктов питания и подвижных пунктов водоснабжения. В медицинских учреждениях и формированиях, развернутых в местах сбора пострадавшего населения, особенно в зимнее время необходимо иметь сушильные комнаты для одежды и обуви из расчета  $1,5 \text{ м}^2$  на 10 человек. Температура воздуха в помещениях, где находятся эвакуируемые лица, не должна быть ниже  $18^\circ\text{C}$  при средней относительной влажности 35-65%. Для согревания пораженных медицинские

пункты должны обеспечивать их одеялами, грелками, термосами с горячим чаем.

Для обеспечения прибывшего населения водой необходимо заранее выявить наличие водоисточников, их дебит и наиболее целесообразный способ улучшения водоснабжения (рытье колодцев, использование родников, ключей и т.п.). Особое внимание должно быть обращено органами управления здравоохранением на контроль за оборудованием водозаборных пунктов или организацией подвоза питьевой воды на маршруты движения эвакуируемого населения. Организуется лабораторный контроль за качеством воды и ее обеззараживанием.

Нормы расхода воды при эвакуации для нужд пострадавшего населения составляют: на одного пострадавшего в сутки — 10 л, на проведение полной санитарной обработки 1 человека (включая личный состав формирований) — 45 л.

Для проведения санитарной обработки должны быть использованы бани или подвижные дезинфекционно-душевые установки (ДДА, ДДП, банно-прачечные поезда и др.).

При медицинских пунктах на маршрутах эвакуации необходимо развешивать инфекционные изоляторы.

В зависимости от санитарно-эпидемиологической обстановки на конечных пунктах расселения может возникнуть необходимость провести населению экстренную профилактику антибиотиками, массовые прививки против особо опасных инфекций и острых желудочно-кишечных заболеваний.

Однако, не смотря на весь комплекс санитарно-гигиенических мероприятий, при резком ухудшении санитарно-эпидемиологического состояния в зоне ЧС, возможно возникновение инфекционной болезни, поэтому наряду с санитарно-гигиеническими обязательно проводят и противоэпидемические мероприятия.

## Противоэпидемическое обеспечение.

Противоэпидемическое обеспечение в зонах, техногенных и природных катастроф, представляет собой систему мероприятий по предупреждению возникновения (профилактические) и ликвидации инфекционных заболеваний (противоэпидемические) среди пострадавшего населения.

Целесообразно среди противоэпидемических мероприятий выделить те, для проведения которых требуются специальные препараты, обычно называемые противоэпидемическими средствами. К ним относятся: этиотропные средства лечения, ратициды (средства дератизации), дезинфектанты (средства дезинфекции), инсектициды, акарициды, ларвициды (средства дезинсекции), иммуномодуляторы, а также вакцины и анатоксины (средства иммунопрофилактики), иммунные сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги, антибиотики и другие этиотропные препараты (средства экстренной профилактики).

*Профилактические мероприятия* (описанные выше) проводят постоянно, независимо от наличия или отсутствия инфекционного больного (обеспечение пострадавшего населения жильем, квалифицированной и доступной медицинской помощью, систематический санитарный контроль за водоснабжением населения, санитарный и бактериологический контроль за качеством пищевых продуктов, санитарным состоянием предприятий пищевой промышленности и объектов общественного питания и других гигиенически-значимых учреждений, и др.).

*Противоэпидемические мероприятия* – проводят при возникновении (выявлении) инфекционной болезни.

При ЧС с осложненной эпидемической обстановкой *профилактические* и *противоэпидемические* мероприятия проводятся по трем основным направлениям:

- предупреждение распространения инфекционных болезней в зоне чрезвычайной ситуации и ликвидация эпидемических очагов;

- предупреждение заноса инфекционных заболеваний в зону катастрофы;
- предупреждение выноса инфекционных болезней из зоны ЧС.

В самом очаге противоэпидемические мероприятия в отношении опасных инфекционных заболеваний осуществляются по единым принципам:

- организация выявления, госпитализации и лечения больных опасными заболеваниями;
- первичная изоляция больного;
- установление диагноза, эвакуация, последующая госпитализация, лечение;
- сигнализация (экстренное извещение) о выявленном больном;
- эпидемиологическое обследование очага (вспышки);
- карантинные или ограничительные мероприятия;
- выявление, обследование, изоляция и наблюдение за лицами, контактирующими с больными;
- проведение дезинфекции и дератизации в эпидемических очагах;
- проведение экстренной и специфической профилактики;
- санитарная экспертиза пищевых продуктов и питьевой воды;
- провизорная госпитализация и обследование всех подозреваемых на заболевание;
- выявление умерших, исследование и захоронение трупов;
- санитарно-просветительная работа.

Данные мероприятия проводятся для воздействия на все звенья эпидемического процесса, однако, основная задача – разорвать механизм передачи возбудителя (табл. 19).

Таблица № 19

<b>Звенья эпидемического процесса</b>	<b>Противоэпидемические мероприятия</b>
---------------------------------------	---

Источник инфекции (больной человек)	Клинико-диагностические, изоляционные, лечебные и режимно-ограничительные (обсервация, карантин), санитарно-ветеринарные и дератизационные мероприятия
Механизм передачи	Санитарно-гигиенические, дезинфекционные и дезинсекционные мероприятия
Восприимчивый организм	Иммунопрофилактика, иммунокоррекция, экстренная профилактика

При антропонозах мероприятия, направленные на источник инфекции, разделяют на диагностические, изоляционные, лечебные и режимно-ограничительные, а при зоонозах — на санитарно-ветеринарные, дезинсекционные и дератизационные.

Мероприятия, ведущие к разрыву механизма передачи возбудителя, называют санитарно-гигиеническими. В самостоятельную группу можно выделить дезинфекционные и дезинсекционные мероприятия.

Мероприятия, направленные на защиту популяции хозяина, представлены в основном прививочными мероприятиями, имеющими целью создание специфической невосприимчивости (иммунитета) к отдельным инфекционным заболеваниям.

Отдельную группу составляют лабораторные исследования и санитарно-просветительная работа, помогающие каждому из направлений.

**Выявление, диагностика, изоляция и лечение.** Различают *пассивное* и *активное* выявление инфекционных больных. В первом случае инициатива обращения за медицинской помощью принадлежит больному или его родственникам. Активное выявление больных и носителей – при различных профилактических осмотрах и обследованиях (группы риска) или выявление инфекционных больных при проведении медицинского наблюдения в эпидемических очагах.

Медицинский работник, выявивший инфекционное заболевание, подлежащее обязательной регистрации и учету, или при подозрении на него обязан информировать об этом ТУ Роспотребнадзора или их отделы, ФГУЗ центры гигиены и эпидемиологии или их филиалы и (или) другие учреждения, осуществляющие централизованный учет и регистрацию случаев инфекционных заболеваний. Перечень инфекционных (паразитарных) болезней, а также других заболеваний и состояний, подлежащих обязательному учету и регистрации, устанавливает Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Все медицинские данные об инфекционных больных заносят в основную медицинскую документацию, соответствующую специфике ЛПУ: «Историю болезни», «Медицинскую карту амбулаторного больного», «Историю развития ребенка», «Медицинскую карту больного венерическим заболеванием» и др. На каждый случай заболевания (подозрения), необычной реакции на прививку, укуса, ослюнение животными заполняют «Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку». Экстренные извещения заполняют врачи или средний медицинский персонал, выявивший или заподозривший заболевание в амбулаторно-поликлинических учреждениях (на приеме), при посещении больного на дому и профилактическом осмотре, в стационаре, по получении информации об изменении диагноза болезни, при патологоанатомическом исследовании, в учреждениях судебно-медицинской экспертизы, в ДДУ, школах, средних и высших специальных учебных заведениях, в санаторно-курортных учреждениях и учреждениях системы социального обеспечения, хозрасчетных лечебных учреждениях, а также врачи, занимающиеся частной практикой и т.д. Извещение отсылают в течение 12 ч в ТУ Роспотребнадзора по месту регистрации заболевания (независимо от места жительства больного).

При получении данных о возникновении высококонтагиозных инфекций оповещается также население района катастрофы и прилегающих территорий с разъяснением правил поведения.

Эффективность мероприятий в отношении источников инфекции в значительной степени определяет *диагностика*. Требования к ней обусловлены выбором достоверных и, прежде всего, ранних методов. Каждый случай инфекционного заболевания должен быть подвергнут тщательному эпидемиологическому обследованию с целью выявления предполагаемого источника заражения и проведения основных мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекции. Эпидемиолог, проводящий обследование, устанавливает на основании опроса больного и окружающих, какие объекты данной обстановки являются подозрительными, какие методы дезинфекции должны быть применены. Одновременно эпидемиолог отбирает материал для лабораторного исследования. При проведении индикации предварительный (предупредительный) ответ может быть получен через 1-3 часа (при одновременном поступлении большого числа проб эти сроки могут увеличиваться до 3-5 часов), на втором этапе индикации в течение последующих 18-48 (72) часа выдают окончательный ответ о наличии в пробе возбудителя инфекционного заболевания. Причины диагностических ошибок связаны с трудностями дифференциальной диагностики клинически сходных инфекционных заболеваний, полиморфизмом клинических проявлений многих из них, недоучетом эпидемиологических данных и недостаточным использованием возможностей лабораторного подтверждения. Сложность многих лабораторных тестов ограничивает возможность их широкого применения. Качество диагностики существенно улучшает сочетанное применение различных методов.

Если при эпидемиологическом обследовании и лабораторном исследовании в эпидемиологических очагах выявлены носители (тифо-паратифозных инфекций, холеры, дифтерии и др.), то по отношению к ним проводятся мероприятия, предохраняющие от заражения окружающих.

Кроме того, проводятся мероприятия по усиленному медицинскому наблюдению за личным составом аварийно-спасательных формирований.

Коллектив, в котором обнаружен первый случай заболевания, должен стать объектом особо тщательного наблюдения. При ряде заболеваний (дизентерия, сыпной тиф, скарлатина и др.) необходимо организовать ежедневные обходы и опросы обслуживаемых контингентов, а в случае подозрения на инфекционное заболевание - изолировать и госпитализировать заболевших. Своевременное, раннее изъятие больного из коллектива является наиболее эффективной мерой, предотвращающей распространение инфекции. Если больного изолируют в начале, разгаре или даже конце заразного периода, такие меры оценивают как малоэффективные.

Больного или носителя обычно изолируют, помещая его в соответствующее ЛПУ вплоть до полного клинического выздоровления или достижения эффективной санации носителя. Сроки и условия изоляции определены специальными инструкциями. При многих инфекционных болезнях допускают изоляцию больного или носителя на дому при соблюдении условий, исключающих возможность передачи инфекции. Если больной остается дома, лечащий врач должен обеспечить его лечение и эпидемиологическое наблюдение за очагом, проводимое до окончания заразного периода у реконвалесцента. Оставляя больного дома, врач обязан сообщить ему и проживающим с ним лицам, какую эпидемиологическую опасность он представляет и как следует ему вести себя для предупреждения новых заболеваний. Для некоторых болезней госпитализация обязательна и предусмотрена законодательными документами. Перевозка выявленных в зоне ЧС инфекционных больных и подозрительных на инфекцию

производится специальным транспортом отдельно от остальных пораженных. Сопровождает больного медицинская сестра, шофер-санитар и санитар-носильщик. Они должны быть в противочумных костюмах I или II типа (Приложение № 13). После эвакуации больного транспорт дезинфицируют на специально выделенной для этого площадке. Дезинфекции подвергаются средства индивидуальной защиты после каждого рейса.

В целях предупреждения заноса инфекционных заболеваний и их распространения при возникновении эпидемических очагов осуществляется комплекс режимных, изоляционно-ограничительных и медицинских мероприятий, которые в зависимости от эпидемиологических особенностей инфекции и эпидемиологической обстановки подразделяются на *карантин и обсервацию*.

**Карантин** - система временных организационных, режимно-ограничительных, административно-хозяйственных, санитарно-эпидемиологических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционной болезни и обеспечение локализации эпидемического, эпизоотического или эпифитотического очагов и последующую их ликвидацию.

Вокруг зоны карантина или при ЧС с заражением территории возбудителями малоконтагиозных или неконтагиозных заболеваний вводится режим обсервации, при котором строгие режимные мероприятия в зоне чрезвычайной ситуации не проводятся.

**Обсервация** - режимно-ограничительные мероприятия, предусматривающие наряду с усилением медицинского и ветеринарного наблюдения и проведением противэпидемических, лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий ограничение

перемещения и передвижения людей или сельскохозяйственных животных во всех сопредельных с зоной карантина административно-территориальных образованиях, которые создают зону обсервации (ГОСТ Р.22.0.04-95).

**Под обсервацией понимают комплекс режимно-ограничительных мероприятий, предусматривающих ограничение передвижений и перемещений людей с одновременным установлением за ним медицинского наблюдения.**

Степень и характер ограничений определяются эпидемиологическими особенностями инфекции и конкретными условиями эпидемической обстановки. Обсервация вводится при появлении в зоне ЧС любых антропонозных инфекционных заболеваний, кроме особо опасных, имеющих тенденцию к распространению. Меры обсервации в данном случае направлены не только на предупреждение распространения инфекционных заболеваний в зоне ЧС, но и на недопущение распространения инфекции за пределы эпидемического очага или зоны ЧС. Обсервация вводится также и при угрозе заноса инфекционных заболеваний в зону ЧС от местного населения, аварийно-спасательных формирований прибывающих из районов, эпидемически неблагополучных по тем или иным инфекциям.

Обсервация и карантин отменяются в основном по истечении срока максимального инкубационного периода данного инфекционного заболевания, исчисляемого с момента изоляции последнего больного и проведения заключительной дезинфекции и санитарной обработки обслуживающего персонала и населения. Однако при разнообразной инфекционной патологии для определения сроков активности эпидемического очага максимальный инкубационный период распространившейся инфекционной болезни оказывается недостаточным.

При заболевании людей с низкой восприимчивостью второй пик распространения инфекции может возникнуть через 2-3 инкубационных периода после первого за счет передачи возбудителя лицам, у которых инфекция протекала в бессимптомной форме. Поэтому при определении временных границ эпидемического очага необходимо учитывать наличие носителей.

**Санитарно-гигиенические и дезинфекционно-дезинсекционные мероприятия.** Для предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний в зоне ЧС проводятся общие санитарные мероприятия, независимо от наличия заболеваний, — санитарный контроль за водоснабжением и пищевыми продуктами, очистка населенных мест от нечистот, борьба с выплодом мух, проведение медицинских осмотров и обследований лиц, работающих на объектах питания и водоснабжения и т.д. Общие санитарные мероприятия играют решающую роль в профилактике кишечных инфекционных болезней. Кроме общих санитарных мероприятий, большое значение в пресечении дальнейшей передачи инфекции играют дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

**Дезинфекция**, или обеззараживание, — процесс уничтожения в окружающей среде или удаления из нее возбудителей инфекционных болезней (микробов или их токсинов)

Цель дезинфекции — уничтожение только патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах внешней среды, служащих факторами передачи инфекции. Указанное отличает ее от стерилизации, при которой уничтожают все микроорганизмы и их споры.

Выделяют два вида дезинфекции: *очаговую и профилактическую*.

Очаговую дезинфекцию проводят в эпидемических очагах — квартирах, общежитиях, детских учреждениях, ЛПУ и т.д. В зависимости от

условий проведения различают *текущую* (при наличии источника инфекции) и *заключительную* (после удаления источника) *дезинфекцию*.

Текущую дезинфекцию проводят для уничтожения заразного начала сразу после его выведения из организма больного или носителя. Она направлена на постоянное обеззараживание экскрементов, рвотных масс, мокроты, патологического отделяемого, перевязочного материала и других объектов в окружении источника инфекции, которые инфицированы или могли быть инфицированы. Текущую дезинфекцию проводят в течение всего периода, пока больной или носитель является источником инфекции. Ее проводят проинструктированные лица, ухаживающие за больными (носителями), или медицинские работники (при госпитализации больного) в месте нахождения больного или носителя. В том случае, если больной оставлен дома, текущую дезинфекцию организуют медицинские работники, впервые выявившие больного. Дезинфекцию считают своевременной, если ее начинают выполнять не позднее чем через 3 часа с момента выявления больного.

При проведении текущей дезинфекции на дому население применяет наиболее простые методы обеззараживания:

- ✓ влажную уборку помещений с использованием моющих средств;
- ✓ кипячение посуды в 2% растворе соды в течение 15 мин с момента закипания;
- ✓ кипячение белья в 2% растворе любого моющего средства перед стиркой;
- ✓ мытье горячей водой с мылом или раствором любого моющего средства предметов ухода, игрушек и т.п.;
- ✓ мытье посуды для экскрементов горячей водой снаружи и изнутри.

Заключительную дезинфекцию проводят после госпитализации, выздоровления или смерти больного. Обеззараживают помещение, экскременты, рвотные массы, патологическое отделяемое, нательное и постельное белье, предметы бытовой обстановки, а также объекты, которые могли быть контаминированы возбудителями инфекции. Задача заключительной дезинфекции — уничтожение патогенных микроорганизмов,

оставшихся в очаге на различных предметах внешней среды в жизнеспособном состоянии. Как правило, ее проводят специалисты дезинфекционной службы через 3-12 ч после удаления из очага источника инфекции. *Заключительная дезинфекция особенно значима при инфекциях, вызываемых возбудителями, устойчивыми во внешней среде.*

В отличие от очаговой профилактическую дезинфекцию проводят при отсутствии обнаруженного источника, но предполагая его наличие. Ее постоянно проводят на очистных сооружениях, объектах водоснабжения и общественного питания, предприятиях, изготавливающих, перерабатывающих и реализующих пищевые продукты, а также сырье животного происхождения. Профилактическую дезинфекцию также проводят в местах массового скопления людей (вокзалах, зрелищных учреждениях, общественном транспорте, банях, общественных туалетах, городках для временного проживания эвакуированного населения и т.п.), где предполагают наличие источника инфекции среди здорового населения. Профилактическая дезинфекция также включает проветривание и влажную уборку помещений, мытье рук, очистку и хлорирование водопроводной воды и т.д.

Для дезинфекции применяют *механические, физические, химические и биологические способы, а также их комбинации.*

Механические способы основаны на удалении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов с предметов, подлежащих обеззараживанию, путем обмывания, вытряхивания, подметания, влажного протирания, обработки пылесосом, проветривания, вентиляции, стирки белья.

Физические способы предполагают использование электроэнергии, токов ультравысокой частоты, лучистой энергии, ультразвука, холода (замораживание) и теплоты (кипячение, сухой или влажный горячий воздух, водяной пар). Сжигание применяют для уничтожения малоценных

предметов, трупов животных, погибших от инфекционных болезней, игрушек и др.

Для дезинфекции химическими средствами используют препараты, содержащие галоиды, кислород, фенол, поверхностно-активные вещества, гуанидины, альдегиды, спирты.

Химические вещества, применяемые для дезинфекции, должны отвечать следующим требованиям:

- хорошо растворяться в воде;
- уничтожать микроорганизмы в короткие сроки;
- быть активными в присутствии органических веществ;
- быть нетоксичными или малотоксичными для людей и животных;
- не иметь резкого неприятного запаха;
- не быть маркими и не портить обеззараживаемые предметы;
- не терять бактерицидные свойства при хранении как в сухом виде, так и в виде растворов;
- быть дешевыми и удобными для транспортировки.

Понятие «дезинфекция» включает дезинсекцию и дератизацию.

**Дезинсекция** — комплекс мероприятий, направленных на уничтожение членистоногих-переносчиков возбудителей инфекционных (паразитарных) болезней или имеющих санитарно-гигиеническое значение и защиту от них человека, помещений и территорий.

Выделяют неспецифическую (профилактическую) и истребительную, в том числе и очаговую, дезинсекции. Профилактические мероприятия направлены на создание неблагоприятных условий для жизни и размножения членистоногих, предупреждения попадания их в помещения и нападения на человека (личная гигиена, гигиена жилищ, осушение болот, очистка и углубление рек и другие гидротехнические работы).

- *Очаговая дезинсекция* обязательна в очагах трансмиссивных инфекционных (паразитарных) болезней и чесотки, а также при кишечных инфекциях при наличии в очаге мух.
- *Профилактическая дезинсекция* необходима для предупреждения выплода членистоногих, а также заселения ими жилых и хозяйственных построек.

Борьбу с членистоногими преимущественно проводят силами дезинфекционных станций и специализированных отделений (отделов) центров гигиены и эпидемиологии. Режимы и кратность обработки, выбор средств и способов дезинсекции зависят от вида насекомых, их численности, санитарного состояния объекта или очага и регламентированы нормативными документами.

Характер дезинсекционных мероприятий при разных инфекциях зависит от механизма передачи возбудителей, в частности от биологических особенностей переносчиков. Например, при кишечных инфекциях дезинсекционные мероприятия направлены на снижение численности мух — механических переносчиков возбудителей. При инфекциях дыхательных путей дезинсекционные мероприятия не проводят. В то же время защитные и истребительные дезинсекционные мероприятия играют основную роль в борьбе с кровососущими насекомыми; при этом учитывают не только вид и экологическую специфику переносчиков и их ареал, но и возможность формирования устойчивости к применяемым дезинсекционным средствам.

Для уничтожения насекомых и клещей используют *механические, физические, химические, биологические и комбинированные методы*.

Механические методы предупреждают залет членистоногих в помещение. Возможно помещение сеток на окна и двери, а также уничтожение членистоногих разными способами (мухоловками, липкими лентами и др.).

Из физических методов наиболее широко применяют сухой горячий воздух в паровых камерах (ДДП, ДДУ, ДДА).

Химические вещества, применяемые для уничтожения насекомых (инсектициды), клещей (акарициды), личинок (ларвициды), яиц насекомых и клещей (овоциды), в зависимости от целей и задач дезинсекции могут быть приготовлены в виде порошков (дустов), эмульсий, суспензий, мыл, мазей, растворов, отравленных приманок, аэрозолей, специальных карандашей. Применяют фосфорорганические препараты (дихлофос, карбофос, сульфидофос), карбаматы (дикрезил), пиретроиды (неопинамин) и другие группы (бура - борная кислота, бутадион, бензилбензоат) химических соединений, а также отпугивающие вещества (репелленты). Учитывая пути проникновения в организм членистоногих, инсектициды разделяют на *контактные* – проникающие через покровы тела насекомого; *кишечные* — через органы пищеварения, *фумиганты* — через трахейную систему.

В качестве биологических средств дезинсекции используют: *бактицид* - для уничтожения личинок комаров; *димилин (дифторбензурон)* — для обработки субстратов, содержащих личинки синантропных мух и самок рыжих тараканов, а также для обработки водоемов; *хищных рыб*, например гамбузию для уничтожения комаров в местах их выплода; *репелленты* (отпугивающие вещества) можно условно назвать средствами дезинсекции; *сетку репеллентную*, обработанную водной эмульсией (диэтил-2,5-диметилбензамида 98%) ДЭКСА-98.

**Дератизация** — комплекс мероприятий по борьбе с грызунами – носителями возбудителей инфекционных (паразитарных) болезней, а также причиняющими существенный экономический ущерб.

Мероприятия по борьбе с грызунами делят на предупредительные (профилактические) и истребительные.

*Предупредительные мероприятия* предусматривают создание условий, препятствующих проникновению, заселению и размножению грызунов в жилых домах и хозяйственных постройках, а также способствующих снижению численности грызунов.

Различают городскую (поселковую) и полевую дератизации.

*Городская дератизация.* Основные мероприятия направлены на борьбу с синантропными и полусинантропными грызунами. Наиболее эффективна сплошная систематическая дератизация, предусматривающая проведение комплекса предупредительных и истребительных мероприятий на всех объектах населенного пункта и окружающей территории. Дератизация обязательна в очагах заболеваний людей чумой (одновременно с заключительной дезинфекцией), туляремией, лептоспирозами, иерсиниозами, по эпидемиологическим показаниям — при сальмонеллезах и других зоонозных инфекциях. В данных случаях дератизация бывает частью комплекса мероприятий по дезинфекции, дератизации и дезинсекции.

*Полевая дератизация.* Основные мероприятия направлены на борьбу с дикими грызунами, главным образом носителями возбудителей природно-очаговых инфекций. Обычно полевую дератизацию проводят в комплексе с дезинсекцией с целью уничтожения членистоногих-переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций.

Выбор средств и способов дератизации зависит от особенностей объекта, его специфики, видового состава и численности грызунов, что определяется соответствующими нормативными документами.

*Истребительные мероприятия* осуществляют с помощью механического, химического и биологического методов.

*Механический метод* состоит в вылове грызунов специальными орудиями лова (капканами, ловушками, давилками).

*Химический метод* заключается в отравлении грызунов ядовитыми веществами — родентицидами, применяемыми в виде отравленных

приманок; опыления ядами нор, ходов, троп и других посещаемых грызунами мест; газации, при которой химические вещества попадают в легкие животных при вдыхании. При использовании родентицидов следует соблюдать меры личной и общественной безопасности, особенно в детских, лечебных, пищевых и приравненных к ним специализированных объектах. В качестве химических средств дератизации используют: гелдан, зерацид, фосфид цинка, ратиндан, ратифен, реоцид, зоокумарин, родефакум, родиалон и др.

Яды острого действия, например фосфид цинка, запрещено применять в лечебных учреждениях, а зоокумарин применяют для дератизации в детских лечебных и оздоровительных учреждениях, где другие родентициды неприменимы.

*При газовом методе* дератизации применяют сернистый ангидрид, хлорпикрин, углекислый газ, препараты синильной кислоты, бром, метил. Сначала помещение готовят к газации, затем проводят газацию в течение определенного времени и дегазацию. Категорически запрещено использовать газовый метод в условиях ЛПУ.

*Биологический метод* состоит в применении патогенных для грызунов микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов, простейших, гельминтов), которыми обрабатывают пищевые приманки. Применение подобных пищевых приманок запрещено в медицинской дератизации в силу их возможной патогенности для людей. Биологическим методом служит также «покровительство», оказываемое естественным врагам мышевидных грызунов — хищным млекопитающим и птицам.

Обеззараживание продовольствия осуществляет служба торговли и питания, а воды - служба водоснабжения. Контроль за качеством обеззараживания продовольствия и воды, а также их санитарную экспертизу осуществляет служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

**Экстренная профилактика, иммунопрофилактика, иммунокоррекция.**

Для предупреждения развития инфекционного заболевания или при подозрении на заражение используют препараты:

- ✓ обеспечивающие пассивную защиту (сыворотки крови, иммуноглобулины);
- ✓ создающие активный иммунитет (вакцины, анатоксины);
- ✓ предназначенные для экстренной профилактики.

Препаратами, обеспечивающими экстренную профилактику и задерживающими развитие и размножение возбудителя в зараженном организме, служат некоторые вакцины (например, антирабическая), анатоксины (в частности, противостолбнячный), бактериофаги, интерфероны, а также антибиотики и некоторые химиопрепараты.

*Экстренная профилактика подразделяется на общую и специальную.* До установления вида микроорганизма, вызвавшего инфекционное заболевание, проводится *общая*, а после установления вида – *специальная* экстренная профилактика.

Средствами общей экстренной профилактики являются антибиотики и химиопрепараты широкого спектра действия, активные в отношении всех или большинства возбудителей инфекционных заболеваний. Примером могут служить препараты, указанные в табл. 20.

Таблица № 20

Схема общей экстренной профилактики

Препарат	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения в сутки	Средняя доза на курс профилактики, г	Средняя продолжительность курса профилактики, сут.
Доксициклин	Внутрь	0,2	1	1,0	5
Рифампицин	--/--	0,6	1	3,0	5

Тетрациклин	--/--	0,5	3	7,5	5
-------------	-------	-----	---	-----	---

В целях специальной экстренной профилактики используются препараты, способные обезвредить (нейтрализовать) возбудителя еще в период инкубации – до развития клинических симптомов болезни. На этом принципе основаны, например, прививки против бешенства: вакцина, введенная тотчас после инфицирования (в результате укуса зараженным животным), предупреждает развитие заболевания (иммунитет вырабатывается быстрее, чем заканчивается инкубация). Аналогичен механизм действия и столбнячного анатоксина, если он вводится лицам, полноценно привитым против столбняка.

Как средства экстренной профилактики вирусных инфекций применяются живые вакцины, поскольку их введение в организм сопровождается выработкой интерферона, обладающего широким спектром противовирусного действия. *Интерфероны* — плеiotропные цитокины с относительно низкой молекулярной массой (20000—100000, реже до 160000), вызывающие «антивирусное состояние клеток», препятствуя проникновению в них различных вирусов. В настоящее время разработаны методы генной инженерии для производства интерферонов.

*Бактериофаги* — вирусы, паразитирующие внутри бактериальных клеток и вызывающие их лизис. Сохраняются в организме человека в течение нескольких дней. Их применяют для лечения и профилактики ряда инфекционных болезней. Выпускают брюшнотифозный, холерный, стафилококковый, дизентерийный и другие бактериофаги, но наиболее эффективны бактериофаги, приготовленные с использованием конкретных штаммов возбудителей.

В качестве средств специальной экстренной профилактики применяют также антибактериальные препараты, оказывающие высокое этиотропное действие на возбудителя, выделенного от инфекционных больных в

эпидемическом очаге, с учетом результатов определения его чувствительности к антибиотикам. Продолжительность курса специальной экстренной профилактики определяется нозологической формой заболевания (сроком инкубационного периода, исчисляемого со дня заражения), свойствами назначаемого противомикробного препарата (Приложение № 14).

Для создания временной невосприимчивости к инфекции используют *сыворотки крови* (венозная, плацентарная) гипериммунных животных или иммунных людей содержащие защитные антитела — иммуноглобулины, которые после введения в организм реципиента циркулируют в нем от нескольких дней до 4—6 недель, создавая на этот период состояние невосприимчивости к заражению. Из практических соображений различают *гомологичные* (приготовленные из сыворотки крови человека) и *гетерологичные* (из крови гипериммунизированных животных) препараты. На практике применяют противостолбнячную, поливалентную противоботулиническую (типов А, В, С, Е), противогангренозные (моновалентные), противодифтерийную, противогриппозные сыворотки, коревой, антирабический, сибиреязвенный иммуноглобулины, иммуноглобулин против клещевого энцефалита, лактоглобулин и др. Иммуноглобулины в ЧС применяют в качестве лечебных или профилактических средств. Эти вакцины весьма перспективны, так как гомологичны для организма и не содержат микробных или вирусных компонентов.

Предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний достигается также путем проведения профилактических прививок. Прививки проводятся в *плановом порядке и по эпидемическим показаниям* на прививочных пунктах, развертываемых лечебно-профилактическими учреждениями субъектов РФ, городов, районов.

Для проведения прививок населению во всех лечебных учреждениях, медсанчастях, медицинских формированиях должны быть организованы прививочные бригады в составе 1 врача и 2 средних медицинских работников или 1 среднего медицинского работника и 2 сандружинниц (в этом случае на 3-4 такие бригады выделяется 1 врач). При подготовке к массовой иммунизации населения предусматривается организация в сжатые сроки подвижных и временных прививочных пунктов, создаваемых силами лечебно-профилактических учреждений.

Прививки по эпидемическим показаниям, т. е. во внеочередном порядке, проводятся при наличии роста инфекционной заболеваемости среди местного населения, представляющего реальную угрозу заноса инфекции в эвакуированный коллектив или зону ЧС. Показаны они также и при возникновении инфекционных заболеваний и увеличении их количества среди населения, если до этого прививки против данной инфекции не были проведены. Появление хотя бы одного случая заболевания особо опасной инфекцией среди местного населения в районе размещения эвакуированного населения также является показанием для проведения прививок по эпидемическим показаниям.

Перед началом вакцинации проводится медицинский осмотр для выявления лиц с противопоказаниями.

Лиц, временно освобожденных от прививок по медицинским показаниям, берут на учет для проведения им прививок в последующем. Перед массовыми прививками необходимо провести вакцинацию группы в 40—50 человек с целью проверки реактогенности каждой серии вакцины, так как различные серии препарата могут вызвать неодинаковые по силе реакции. Приступать к массовым прививкам без предварительной проверки реактогенности вакцины данной серии не разрешается.

Для быстрого охвата прививками больших коллективов в противозэпидемической практике незаменимы *массовые способы вакцинации*:

безыгольный (с использованием специальных инъекторов), пероральный и аэрозольный (табл. 21).

Таблица № 21

Используемые методы иммунизации и количество прививаемых

Метод иммунизации	Число прививок	
	за 1 ч	за 8 ч (рабочая смена)
Безыгольный (БИ-3, БИ-4)	1200	9600
Пероральный	1000	8000
Скарификационный	30	240
Подкожный (шприцевой)	50	400
Внутримышечный (шприцевой)	60	480
Внутри кожный	20	160

При безыгольном, или струйном, методе введения вакцины струя препарата выходит из прибора (инъектора) под большим давлением и проникает в подкожную клетчатку или в мышечную ткань либо распределяется внутрикожно. Создано несколько типов отечественных безыгольных инъекторов.

При аэрозольном методе иммунизации вакцина попадает в организм прививаемого через слизистые оболочки дыхательных путей при вдохе. Применяют два типа аэрозольных вакцин: сухие (пылевидные) и жидкие. Распыление вакцины производится при помощи специальных приборов в закрытом помещении (можно в палатке). Экспозиция (время пребывания вакцинируемых в помещении с аэрозолем) составляет 5—10 мин.

Непосредственное медицинское наблюдение за привитыми, которым препарат вводили подкожно или внутримышечно, ведется в течение ближайших 30—45 мин. Последующее наблюдение продолжается до ликвидации общих и местных реакций. Степень этих реакций определяется через 24 ч после прививки и оценивается как слабая при повышении температуры тела до  $37,5^{\circ}\text{C}$ , как средняя — от  $37,6$  до  $38,5^{\circ}\text{C}$  и как сильная

— выше 38,5° С. Местная реакция в виде гиперемии и инфильтрата диаметром до 2,5 см оценивается как слабая реакция, в виде инфильтрата более 5 см при наличии лимфаденитов и лимфангоитов — как сильная реакция. Учет реакции при введении живых вакцин внутривенно и подкожно основан главным образом на оценке приживаемости вакцины и проводится в сроки и по критериям, указанным в соответствующих наставлениях по применению этих препаратов. Результаты прививок с указанием даты их проведения, наименования вакцины, дозы и реакции привитого заносятся в амбулаторные карты.

Для **иммунокоррекции** в настоящее время используются *иммуномодуляторы* — вещества, специфически или неспецифически изменяющие выраженность иммунологических реакций.

*Эндогенные иммуномодуляторы* представлены интерлейкинами, интерферонами, пептидами вилочковой железы, миелопептидами костного мозга, факторами активации моноцитов и др. Эндогенные иммуномодуляторы принимают участие в активации, супрессии или нормализации деятельности иммунной системы. Многие препараты используют при лечении различных инфекций, нарушений иммунного статуса и т.д. Например, альфа- и гамма-интерферон применяют для лечения вирусных гепатитов В, С и D, герпетических инфекций и острых респираторных вирусных инфекций. Препараты вилочковой железы широко используют для коррекции иммунодефицитных состояний.

*Экзогенные иммуномодуляторы* представлены широкой группой химических препаратов и биологически активных веществ, стимулирующих или подавляющих иммунную систему (продигиозан, сальмозан, левамизол).

Как было указано выше, иммуномодуляторы относят к числу препаратов, перспективных ко все большему применению, в особенности эндогенные иммуномодуляторы, поскольку они наиболее эффективны и

относятся к числу естественных для организма веществ, т.е. природных лекарственных препаратов.

**Санитарно-разъяснительная работа.** Для проведения широкой и эффективной санитарно-разъяснительной работы следует использовать радио, телевидение, печать. Она должна быть направлена на строгое выполнение всем населением общих рекомендаций по правилам поведения, соблюдению санитарно-гигиенических правил и других мер личной защиты.

## **2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации очагов массовых инфекционных заболеваний и эпидемических очагов мирного времени**

### **2.2.1. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий по локализации и ликвидации очагов массовых инфекционных заболеваний в чрезвычайных ситуациях мирного времени**

При стихийных бедствиях и техногенных катастрофах возникает сложная санитарная обстановка, требующая квалифицированного выполнения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий и управления ими. Чтобы они были эффективными, необходимо:

- заблаговременно моделировать санитарную ситуацию, определить факторы риска ухудшения здоровья населения и спасателей, планировать и осуществлять приоритетные оздоровительные мероприятия;
- в первые часы после катастрофы проводить углубленную санитарно-эпидемиологическую разведку с участием врачей гигиенистов, токсикологов, радиологов, эпидемиологов, а также представителей служб материально-бытового обеспечения, имеющих опыт и подготовку к работе в экстремальных условиях;
- разработать и регламентировать соответствующие официальные документы, систему управления санитарно-гигиеническими

мероприятиями. Документ должен определять основные направления деятельности санитарно-эпидемиологической службы, здравоохранения, служб материально-бытового обеспечения, порядок взаимодействия, связи и др.

Опыт показал, что наиболее эффективно санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение при ликвидации медико-санитарных последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф осуществляют специализированные противоэпидемические бригады, создаваемые на базе противочумных учреждений и НИИ эпидемиологического профиля, а также санитарно-эпидемиологические бригады, санитарно-гигиенического (токсикологического), эпидемиологического, радиологического профилей с соответствующими лабораториями, создаваемые на базе центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора и их филиалов.

С учетом анализа складывающейся в результате ЧС обстановки ТУ Роспотребнадзора и центром гигиены и эпидемиологии данной территории определяются основные направления работы.

В период возникновения ЧС под строгий контроль берутся все гигиенически значимые объекты как разрушенные и поврежденные в очаге бедствия, так и продолжающие функционировать (см. п.п. 2.1.2. Курс III).

Для оценки санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановки уточняется характер повреждений на гигиенически значимых объектах и определяются возможные источники ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки. Проводится работа по исключению возможности возникновения вторичных очагов поражения на объектах народного хозяйства, где применяются АОХВ.

Контроль за состоянием окружающей среды начинается в первые часы бедствия с экспресс определения наличия РВ и АОХВ в воздухе, на почве, в воде открытых водоемов и в разводящей системе водопровода, а также наличия патогенных микроорганизмов в объектах внешней среды и

лабораторные исследования материалов от больных и подозрительных на инфекционные заболевания.

*Мероприятия по обеспечению населения питьевой водой.* При выходе из строя водопроводных сооружений и сетей специалистами центров гигиены и эпидемиологии совместно с заинтересованными организациями осуществляются экстренные мероприятия по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой. При невозможности централизованного снабжения решается вопрос об организации ее подвоза в аварийную зону. Специалисты СПЭО принимают участие в выборе водоисточника, дают разрешение на использование автотранспорта для перевозки воды, согласовывают отведенные места для мойки и дезинфекции, при необходимости дают предписания о проведении обеззараживания воды в автоцистернах, осуществляют выборочный контроль за содержанием остаточного хлора в воде и качеством ее по бактериологическим показателям.

*Бактериологический контроль за качеством воды.* Устанавливается ежедневный бактериологический контроль за качеством воды используемого водоема в контрольных точках - в местах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

При высокой бактериальной загрязненности воды вводятся ограничительные мероприятия с целью недопущения использования водоемов в рекреационных зонах, контролируется их выполнение.

*Организация мероприятий на пищевых объектах.* В очаге бедствия и вне его (в местах размещения эвакуированного населения и личного состава формирований участвующих в работах по ликвидации последствий ЧС) осуществляются мероприятия по профилактике пищевых отравлений и острых кишечных заболеваний на эпидемиологически значимых объектах, к которым относятся:

- пищевые предприятия, обслуживающие население в зоне средних и слабых разрушений;
- временные и стационарные пункты питания в местах расселения эвакуированного населения и спасателей;
- пищеблоки лечебно-профилактических учреждений, куда госпитализированы пораженные;
- торговые точки, особенно уличные и временные.

На пищевых объектах организуют мероприятия, исключающие возможность инфицирования продуктов питания.

По требованию медицинских работников санитарно-эпидемиологической службы, при необходимости, выделяется специальная площадка для организации временного пункта питания в аварийной зоне, проводится его благоустройство, устанавливаются раздаточные прилавки, строятся выгребные туалеты, производится ревизия и ремонт водоразборных колонок, при необходимости устанавливаются цистерны с питьевой водой, определяется порядок их мойки и дезинфекции.

Для проведения спасательных и аварийно-восстановительных работ по ликвидации последствий экстремальных ситуаций мирного времени привлекаются строители, воинские подразделения Министерства обороны РФ и другие, количество которых зависит от масштаба катастрофы и может составлять десятки тысяч. Организация бесперебойной эффективной работы прибывающего контингента требует обеспечения спасателей временным жильем, горячим полноценным питанием, элементарными бытовыми удобствами, рабочей (защитной) одеждой, медицинскими средствами индивидуальной защиты и т.п. Госсанэпидслужба осуществляет постоянный контроль за выполнением санитарно-гигиенических норм и правил при проведении перечисленных мероприятий.

*Места временного расселения спасателей и населения.* С профилактической целью осуществляются рейдовые проверки мест расселения спасателей и населения с целью организации мероприятия по созданию надлежащих условий проживания, питьевого режима, коммунально-бытового обслуживания.

В общежитиях и палаточных городках следует предусматривать **камерную** обработку постельных принадлежностей, используя стационарные и передвижные дезкамеры.

Для пресечения вспышки инфекционных заболеваний необходимо организовать профилактику кишечных инфекций, вирусного гепатита, гриппа и других острых респираторных заболеваний в местах скопления людей (местах временного расселения эвакуированного населения и размещения прибывающих спасателей, детских дошкольных и школьных учреждений и т.д.).

При выходе из строя канализационных сооружений и сетей, поступлении сточных вод в открытые водоемы специалистами санитарно-эпидемиологической службы совместно с заинтересованными организациями определяются экстренные мероприятия по проведению ремонтно-восстановительных работ и прекращению сброса неочищенных сточных вод.

*Контроль за лечебно-профилактическими учреждениями.* Комплекс лечебно-профилактических и противоэпидемических мероприятий в зонах катастроф, проводимых при возникновении вспышек инфекционных заболеваний, включает доставку инфекционных больных в соответствующие больницы и развертываемые дополнительные временные инфекционные стационары. В них соблюдается соответствующий противоэпидемический режим работы, организуется и проводится экстренная специфическая профилактика по эпидпоказаниям.

Врачи-эпидемиологи организуют и контролируют мероприятия по соблюдению санитарно-противоэпидемического режима и предупреждению

внутрибольничных инфекций в стационарах, предназначенных для госпитализации пораженных и больных инфекционными заболеваниями. Ежедневно проводятся: дезинфекция операционных, перевязочных и процедурных; лабораторный контроль качества дезинфекции, воздуха, стерильности материала, а также чистоты рук персонала.

*Противоэпидемические мероприятия.* Специалистами санитарно-эпидемиологической службы ежедневно проводятся противоэпидемические мероприятия, осуществляется наблюдение и анализ инфекционной заболеваемости.

С целью активного выявления инфекционных больных среди пострадавших и спасателей в состав формирований, проводящих поквартирные (подворные) обходы, включаются помощники эпидемиологов. Лица с подозрением на инфекционные заболевания подлежат провизорной госпитализации.

В случае выхода из строя водопровода и канализации, отсутствия гарантированного источника питьевого водоснабжения и повышенного уровня заболеваемости брюшным тифом, вирусным гепатитом «А» организуется и проводится массовая иммунизация населения спиртовой вакциной, обогащенной V-антигеном, и гаммаглобулинопрофилактика. По показаниям осуществляется также иммунизация против туляремии, сибирской язвы и других инфекционных заболеваний. С этой целью создаются прививочные бригады, оснащенные необходимым инструментарием и прививочным материалом.

В комплексе противоэпидемических мероприятий дезинфекция занимает ведущее место. При выявлении инфекционных больных, в частности, контагиозных, дезинфекционные мероприятия организуют и проводят дезинфекционные станции и дезинфекционные подразделения центров гигиены и эпидемиологии, находящиеся вблизи зоны стихийного бедствия.

## 2.2.2. Организация проведения карантинных и наблюдательных мероприятий в чрезвычайной эпидемической ситуации

**Чрезвычайная эпидемическая ситуация** - прогрессирующее нарастание численности инфекционных больных в эпидемических очагах, утяжеление клинической картины течения болезни и увеличение числа неблагоприятных исходов, появление угрозы нарушения сложившегося ритма жизни населения региона (крупного города) или выноса возбудителя за пределы территории, охваченной заболеванием.

Эпидемический очаг в районах стихийных бедствий и крупных катастроф имеет следующие характерные особенности:

- массовое заражение людей и формирование множественных очагов за счет активизации механизмов передачи возбудителей инфекции в зонах катастроф;
- длительность действия очага (особенно природно-очаговых инфекций) за счет продолжительности заражающего действия не выявленных источников;
- сокращение инкубационного периода в результате постоянного контакта с не выявленными источниками инфекции, снижения резистентности и большой инфицирующей дозы возбудителей;
- отсутствие защиты населения и пораженных от контакта с заразными больными в связи с несвоевременной изоляцией инфекционных больных;
- наличие различных клинических форм инфекционных болезней и несвоевременность диагностики.

В клиническом плане наиболее опасными являются чума, холера, сибирская язва, сепсис, мелиоидоз, бруцеллез, туляремия, геморрагические лихорадки.

Все мероприятия по ликвидации очагов заражения биологическими агентами проводятся в соответствии с планом противоэпидемической защиты. План противоэпидемической защиты населения составляется ТУ Роспотребнадзора совместно с центром гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора а также органом управления здравоохранением и утверждается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления. Решение о введении плана противоэпидемической защиты населения принимает санитарно-противоэпидемическая комиссия (СПК).

**Санитарно-противоэпидемическая комиссия (СПК)** — координационный орган, обеспечивающий согласованные действия органов исполнительной власти, предприятий, учреждений и организаций независимо от их ведомственной принадлежности и организационно-правовой формы при решении задач, направленных на предупреждение массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний и отравлений населения и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия.

СПК создается решением администрации района, города, области или республики. Ее решения являются обязательными для соответствующих органов исполнительной власти, учреждений, предприятий, организаций независимо от их ведомственной принадлежности.

СПК возглавляет Глава администрации или его заместитель. Заместителем председателя СПК назначается главный государственный санитарный врач административной территории. В состав этих комиссий входят представители силовых структур (МВД, МО, ФСБ), МТС, гражданской авиации, сельского хозяйства ВСМК и другие заинтересованные ведомства и службы. Рабочим органом комиссии является штаб, который создается из работников служб ГОЧС,

высококвалифицированных специалистов здравоохранения и противоэпидемических учреждений.

Согласно Санитарным правилам СП 3.1.090-96 и Ветеринарным правилам ВП 13.4.1370-96 СПК выполняет следующие функции:

- осуществление общего руководства и контроля за своевременным и полным выполнением мероприятий по локализации и ликвидации очага ООИ;
- получение и обработка информации о возникновении эпидемического очага;
- наложение обсервации или карантина в зависимости от эпидемического неблагополучия;
- утверждение или корректировка плана ликвидации эпидемического очага (вспышки) и контроль за его выполнением;
- ежедневное заслушивание на заседаниях СПК докладов начальника очага и других специалистов, ответственных за выполнение мероприятий в эпидемическом очаге;
- подготовка и представление в вышестоящие организации донесений;
- привлечение сил и средств (СПЭБ, СЭБ, ИПГ и др., транспорта, специальной техники, имущества, средств связи и др.) для проведения противоэпидемических мероприятий и распределение их по назначению;
- установление порядка эвакуации больных контагиозными инфекциями и мест захоронения умерших;
- снятие ограничительных мероприятий или карантина по завершении противоэпидемических мероприятий и объявление о ликвидации эпидемического очага;
- расследование причин возникновения очага и проведение эпидемиологического анализа вспышки.

СПК по всем вопросам, отнесенным к ее компетенции, осуществляет свою деятельность в тесном взаимодействии с КЧС.

Организация и проведение при обсервации и карантине изоляционно-ограничительных и режимных мероприятий возлагаются на соответствующих руководителей административных территорий и санитарно-противоэпидемическую комиссию.

Санитарно-эпидемиологическая служба организует и проводит противоэпидемические мероприятия, осуществляет контроль и методическое руководство при проведении изоляционно-ограничительных и режимных мероприятий другими службами и ведомствами.

Карантин вводится приказом руководителя администрации субъекта Российской Федерации по представлению соответствующей санитарно-противоэпидемической комиссии при появлении в очагах катастроф среди пораженного населения больных особо опасными инфекциями, групповых заболеваний, контагиозных инфекций с их нарастанием в короткий срок.

При подтверждении случаев заболеваний чумой, холерой, массовых заболеваний сибирской язвой и некоторых других высококонтагиозных заболеваниях, карантин сохраняется.

При подтверждении случаев неконтагиозных инфекций карантин среди населения заменяется обсервацией.

Обсервация так же вводится в районах катастроф с неблагополучным или чрезвычайным санитарно-эпидемическим состоянием при появлении единичных случаев малоконтагиозных инфекций.

Основной задачей обсервации является своевременное выявление случаев инфекционных заболеваний с целью принятия экстренных мер по их локализации и устранению причин, способствующих их распространению.

Обсервацией предусматривается:

- изоляционно-ограничительные мероприятия ограничивающие въезд и транзитный проезд через район обсервации без предварительного

- проведения вакцинации (при необходимости) и экстренной профилактики, запрещающие выезд без предварительного проведения экстренной профилактики и специальной обработки;
- между населенными пунктами и группами населения ограничивается контакт, а населением выполняются установленные правила поведения в эпидемическом очаге;
  - выставление регулировочных постов на внешней границе зоны обсервации, основных маршрутах с целью ограничения въезда (выезда);
  - проведение опроса и осмотра населения с целью активного и своевременного выявления инфекционных больных среди лиц, контактировавших с больным (носителем) дома, по месту работы, учебы и т.д. (которое в эпидемическом очаге проводится врачебно-сестринскими бригадами) и их изоляцию с одновременным отбором материала для бактериологического исследования в лабораториях центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора;
  - проведение опроса населения с целью активного и своевременного выявления контактных лиц;
  - медицинское обследование, термометрия, лабораторные исследования среди этих лиц в течение максимального инкубационного периода болезни;
  - оказание медицинской помощи, эвакуация выявленных больных в инфекционные больницы, расположенные в пределах или вне зоны катастрофы с соблюдением необходимых противоэпидемических мероприятий при эвакуации;
  - экстренную и специфическую профилактику по эпидемическим показаниям лицам, подвергнувшимся риску заражения среди пострадавшего населения, спасателей и обслуживающего персонала;

- противоэпидемический режим работы медицинских учреждений;
- осуществление целенаправленного санитарно-эпидемиологического надзора за эпидемически значимыми объектами, определяемыми по результатам эпидемиологического обследования;
- проведение текущей и заключительной дезинфекции, а по показаниям – и санитарной обработки;
- усиление санитарно-просветительной работы.

**При установлении карантина** проводимые при обсервации мероприятия усиливают дополнительными режимными, которые включают:

- ✓ оцепление и вооруженная охрана зоны заражения и прилегающей к ней территории в целях ее **ИЗОЛЯЦИИ** от населения окружающих территорий;
- ✓ организацию заградительных постов на всех второстепенных маршрутах, движение по которым полностью прекращается;
- ✓ организацию контрольно-пропускных пунктов (КПП) на основных маршрутах, по которым осуществляется подвоз дополнительных сил и средств для ликвидации эпидемического очага, продуктов питания и предметов первой необходимости для населения;
- ✓ развертывание санитарно-контрольных пунктов (СКП) в составе КПП на основных маршрутах (в том числе на железнодорожных станциях, в портах и на аэродромах) для контроля за правильностью ввода или, при необходимости, вывода из зоны карантина формирований и населения;
- ✓ создание обсерваторов и проведение мероприятий по обсервации лиц, находящихся в очаге и выбывающих за пределы карантинной зоны;
- ✓ организация приемно-передаточных пунктов (ППП) с целью материально-технического снабжения; работа ППП должна быть организована так, чтобы исключить возможность контакта людей,

находящихся вне зоны карантина, с людьми, находящимися в ее пределах;

- ✓ запрещение въезда, выезда в зону карантина без соответствующего разрешения СПК;
- ✓ запрещение транзитного проезда через зону карантина автомобильного транспорта и остановок вне отведенных мест при транзитном проезде железнодорожного и водного транспорта;
- ✓ охрану инфекционных больниц, водоисточников, продовольственных складов и предприятий, производящих продукты питания;
- ✓ организацию специальной комендантской службы в зоне карантина для обеспечения установленного порядка и режима;
- ✓ максимально возможное разобщение населения, проживающего в разных населенных пунктах (выставление постов на маршрутах движения людей); разобщение рабочих по сменам, цехам, отделам;
- ✓ обеспечение населения продуктами питания и водой с соблюдением требований противоэпидемического режима;
- ✓ прекращение деятельности зрелищных учреждений, учебных заведений, рынков с целью уменьшения контактов среди населения.

Принцип организации противоэпидемических мероприятий является единым для всех случаев заболеваний опасными инфекциями и предусматривает основные разделы работ:

**1. Первичная изоляция больного.**

**2. Доклад о выявлении больного начальнику штаба ГО ЧС административной территории и вышестоящему начальнику здравоохранения и санэпидслужбы.**

**3. Госпитализация, уточнение клинического диагноза и лечение больного.**

Выявленный больной эвакуируется в лечебное учреждение специальным санитарным транспортом. При выявлении нескольких больных в зависимости от эпидемиологической опасности их делят на две группы: а) больные с воздушно-капельными инфекциями; б) больные с остальными инфекционными заболеваниями.

Первоочередной эвакуации в инфекционный стационар подлежат (с учетом транспортабельности) инфекционные больные в тяжелом состоянии, а также все больные с высококонтагиозными инфекциями и имеющие признаки поражения органов дыхания. Больные в состоянии средней степени тяжести и больные малоконтагиозными инфекциями с признаками поражения органов пищеварения эвакуируются во вторую очередь, все остальные категории инфекционных больных - в третью очередь.

Больные первой группы направляются в инфекционные больницы, где развертываются боксированные отделения для опасных воздушно-капельных инфекций, работающие в строгом противоэпидемическом режиме. Больные второй группы направляются в инфекционные отделения больниц. При недостатке коечного фонда, возможно их размещение в терапевтических отделениях, переведенных на режим работы инфекционных отделений.

Часть больных может оказаться нетранспортабельными (поражения ботулотоксином, острыми септическими формами мелиоидоза, сибирской язвы, чумы и т.д.). Следует учитывать, что транспортабельность инфекционных больных будет определяться, кроме тяжести состояния, условиями транспортировки (расстоянием, продолжительностью транспортировки, видом транспорта, характером дороги при эвакуации автотранспортом, высотой полета при эвакуации авиатранспортом и другими факторами).

Инфекционные больные эвакуируются в лечебные учреждения специальным санитарным транспортом (автомобили больниц, поликлиник, городской неотложной помощи, медицинской службы ведомств).

Запрещается эвакуировать инфекционных больных транспортом общественного пользования или совместно с соматическими больными. При аэрогенном пути распространения инфекции в одной машине могут перевозиться только больные с одним и тем же инфекционным заболеванием, при фекально-оральном – после санобработки и при соблюдении мер личной гигиены можно перевозить разных больных, в том числе и с неконтагиозными формами заболевания.

Санитарный транспорт должен оборудоваться бачками с водой, подкладными суднами, мочеприемниками, емкостями для выделений больных и дезинфицирующими средствами.

#### **4. Режимно-карантинные мероприятия.**

Силами и средствами МВД России совместно с воинскими подразделениями Минобороны России организуется вооруженная охрана (оцепление) карантинизированной территории. Она осуществляется путем выставления постов охраны по периметру очага заражения, на основных путях движения людей и транспорта и круглосуточного патрулирования между постами охраны, установления ограничительных знаков, указателей и выставления постов на проселочных дорогах, тропинках и т.д.

На магистральных путях сообщения, в районах их пересечения с границей карантинной зоны, а также в аэропортах, на железных дорогах, в морских и речных портах разворачиваются специальные подразделения – контрольно-пропускные пункты (КПП), включающие в свой состав санитарно-контрольные пункты (СКП). СКП разворачивается силами и средствами здравоохранения с обязательным наличием изолятора.

На СКП возлагается:

- проверка удостоверений о прохождении обсервации у лиц убывающих из зоны карантина;
- проверка документов о проведении вакцинации (при необходимости) у лиц, прибывающих в зону карантина; в отдельных

случаях, выдача средств экстренной профилактики прибывающим в зону карантина;

- медицинское наблюдение за лицами, сопровождающими грузы, транспортными бригадами, за населением и работающими сменами при следовании через СКП к месту рассредоточения и работы;
- контроль за санитарным состоянием аэропортов, железнодорожных, морских и речных вокзалов;
- медицинское наблюдение за личным составом КПП в зоне его действия;
- выявление инфекционных больных среди лиц, выезжающих из зоны карантина и въезжающих в нее, и их изоляция.

В зону карантина допускаются формирования службы медицины катастроф спасателей и отдельные специалисты, направляемые для проведения мероприятий по ликвидации возникшего эпидемического очага, а также лица, постоянно проживающие на территории зоны карантина, но выехавшие из нее до установления карантина. Данные лица должны иметь подтверждающие документы о проведении вакцинации (при необходимости), средства экстренной профилактики, индивидуальные средства защиты.

Выезд, выход людей из зоны карантина разрешается после обсервации, при наличии у них документа о прохождении обсервации. Медицинское наблюдение за ними в обсерваторах осуществляется в течение срока, равного максимальному инкубационному периоду инфекционного заболевания.

Для исключения возможности контакта людей, находящихся вне зоны карантина, с людьми, находящимися в ее пределах, при осуществлении материально-технического снабжения зоны карантина, организуются приемно-передаточные пункты. Ввоз грузов в зону карантина (до ППП) (для объектов экономики – место назначения (объект); для населения – станции разгрузки) осуществляется беспрепятственно при строгом выполнении установленных правил лицами, сопровождающими грузы. На ППП

оборудуются помещения (изоляторы) для размещения лиц, сопровождающих грузы; санитарные пропускники для проведения полной санитарной обработки лиц, сопровождающих грузы перед убытием из карантинной зоны; площадки для обеззараживания транспорта.

Лица, доставляющие грузы, при контакте с больными или при нарушении установленных правил подлежат обсервации в карантинной зоне. Лица, сопровождающие грузы, после убытия из карантинной зоны подвергаются медицинскому наблюдению в пути следования и по месту жительства.

Вывоз грузов из зоны карантина (оборудование, техника, сырье, товары и продовольствие) разрешается при наличии документов об их обеззараживании и безвредности. Для вывоза грузов из карантинной зоны используется продезинфицированный транспорт и транспорт, на котором доставлялись грузы в карантинную зону, после соответствующей его обработки.

Руководитель СПК (Глава администрации или его заместитель) в соответствии со сложившейся обстановкой устанавливает правила поведения населения в очаге, режим работы транспорта и объектов народного хозяйства.

Разобщение отдельных групп населения внутри зоны карантина достигается запрещением свободного (без специальных пропусков) передвижения населения и транспорта, запрещением массовых мероприятий (митингов, собраний), закрытием рынков, организацией обеспечения населения продуктами питания, доброкачественной питьевой водой и промышленными товарами первой необходимости.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд производится, в первую очередь, из систем централизованного водоснабжения ближайших населенных пунктов, а при их отсутствии или разрушении – из водозаборных

скважин, шахтных колодцев или каптажей родников. В остальных случаях предусматривается снабжение населения привозной водой с развертыванием водоразборных пунктов. Использование поверхностных водоисточников (рек, озер и др.) для снабжения населения питьевой водой разрешается лишь в случае отсутствия подземных водоисточников и при условии инженерного оборудования пунктов водоснабжения. Употребление воды для хозяйственно-питьевых и санитарно-бытовых нужд из непроверенных источников **запрещается**. Во всех случаях заключение о пригодности воды к употреблению для хозяйственно-питьевых целей дают специалисты санитарно-эпидемиологических учреждений.

В учреждениях, организациях и на предприятиях, продолжающих работу в условиях карантина, вводится противоэпидемический режим работы, предусматривающий для объектов, производящих продукты питания, - перевод на новый технологический режим выпуска продукции, обеспечивающий безвредность продукции в условиях ЧС. Работа предприятий общественного питания и торговли по обеспечению карантинизированного населения продуктами питания осуществляется при строгом соблюдении санитарно-гигиенических, противоэпидемических и режимных требований.

#### **5. Выявление, изоляция и лечение лиц, контактировавших с заболевшим.**

Местной администрацией и органами здравоохранения по заранее разработанному плану на базе гостиниц, общежитий, домов отдыха, морских и речных судов, вокзалов, портовых сооружений и т.п. развертываются обсерваторы для лиц, выезжающих из зоны карантина. Наблюдение в обсерваторах осуществляется специально выделенными для этих целей медицинскими работниками за счет территориальных и ведомственных учреждений здравоохранения находящихся в зоне карантина; питание

организуется как за счет обсервируемых, так и средств местной администрации.

В обсерваторы помещаются только лица, прошедшие предварительный медицинский осмотр при котором не выявлено признаков инфекционных заболеваний. Заполнение каждого обсерватора производится одновременно. Если в ходе наблюдения среди обсервируемых в течение максимального инкубационного периода не выявлены инфекционные больные или носители, то по окончании срока обсервации все лица, находившиеся под наблюдением, организовано доставляются в аэропорты, на вокзалы и автобусные станции для отправки по месту жительства. При выявлении инфекционных больных их переводят в госпиталь, а лиц находившиеся с ними в контакте, в изолятор. Срок обсервации для этой категории возобновляется с момента перевода больного в стационар и проведения заключительной дезинфекции. Розыск и обсервация лиц выехавших из очага до введения ограничительных мероприятий (карантина), организуется руководителями соответствующих транспортных ведомств совместно с территориальной администрацией и органами здравоохранения (Роспотребнадзора).

#### **6. Дезинфекция в эпидемическом очаге.**

В зоне карантина проводятся мероприятия по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в местах пребывания населения и размещения спасателей (лечебных учреждениях, на транспорте, объектах экономики продолжающих работу в очаге, местах сбора населения для эвакуации и др.). Дезинфекция транспортных средств осуществляется на моечных станциях и дополнительно созданных площадках. Одежда, обувь и мягкий инвентарь – обрабатывается на площадках обеззараживания одежды, с использованием передвижных дезинфекционно-душевых установок. Санитарная обработка населения, рабочих и служащих объектов не прекращающих работу в зоне

карантина, проводится в имеющихся стационарных или временно созданных обмывочных пунктах, развертываемых на базе санитарных пропускников, бань, с использованием дезинфекционно-душевых установок.

### **7. Экстренная общая и специфическая профилактика.**

До установления вида микроорганизма, вызвавшего инфекционное заболевание контактными лицам, личному составу аварийно-спасательных и других формирований участвующих в ликвидации ЧС проводится общая (неспецифическая) экстренная профилактика антибиотиками широкого спектра действия или комплексами антибиотиков. Распоряжение о проведении экстренной медицинской профилактики выдается санитарно-противоэпидемическими комиссиями. Ответственность за ее проведение возлагается на руководителей учреждений, предприятий, формирований находящихся в зоне ЧС, медико-санитарных частей, ведомственных и участковых поликлиник, амбулаторий и т.д. Методическое руководство и контроль за выполнением мероприятий экстренной профилактики возлагается на органы здравоохранения зоны карантина. Очередность экстренной профилактики определяется местными органами исполнительной власти по представлению органов здравоохранения. В первую очередь она проводится лицам группы риска и лицам, имеющим контакт с инфекционными больными или бактерионосителями, а также личному составу формирований и служб, занятых ликвидацией последствий ЧС, а также в детских коллективах. Во вторую очередь среди остальных категорий населения. Для этих целей на территории каждого микроучастка населенного пункта формируются сестринские бригады медицинского обслуживания.

Специфическая профилактика (вакцины; интерфероны; бактериофаги; гомологичные и гетерологичные сыворотки крови; антибактериальные препараты, оказывающие высокое этиотропное действие на возбудителя) в зоне карантина проводится при установлении вида возбудителя.

## **8. Усиление медицинского наблюдения за населением.**

Выявление инфекционных больных осуществляется активно как в процессе ежедневного медицинского наблюдения за населением в ходе поквартирных (подворных) обходов, осуществляемых как минимум два раза в сутки, или на амбулаторном приеме и в ходе медицинских осмотров в медико-санитарных частях и медицинских пунктах промышленных предприятий и учреждений. Поквартирные (подворные) обходы не реже двух раз в сутки проводят врачебно-сестринские бригады и бригады доврачебной помощи (в противочумных костюмах соответствующего типа, после получения средств профилактики).

В зоне ЧС сохраняется участковый принцип обслуживания, однако, в связи с резким увеличением объема работы, участки делятся на микроучастки. На каждом микроучастке работает бригада в составе врача, двух медицинских сестер и двух дезинфекторов, а также при возможности нескольких человек от местного населения, бригада составляет поквартирные списки населения, проживающего на данной территории, включая приезжих, активное выявление больных, лечебные мероприятия, санитарно-разъяснительную работу. Общее количество населения, проживающего на микроучастке не должно превышать 2 тысяч человек. Полученные бригадами данные о заболеваемости, санитарном состоянии объектов, количестве вакцинированных и др. анализируются в масштабах района и далее в виде донесения направляются в штаб очага и в СПК.

Личный состав формирований, учреждений и подразделений в конце рабочего дня проходит полную санитарную обработку со сменой одежды. В зависимости от конкретных условий указанные лица размещаются в местах постоянного проживания или переходят на «казарменное» положение.

## **9. Санитарно-разъяснительная работа о мерах личной и общественной профилактики, правилах поведения в очаге инфекции.**

Просветительная работа по предупреждению возникновения и

распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) включает:

- ознакомление населения с элементами санитарно-эпидемиологической обстановки в районе ЧС, представляющими угрозу для здоровья;
- разъяснение мер личной и коллективной профилактики инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).

Особого внимания требует санитарно-разъяснительная работа среди должностных лиц, отвечающих за организацию и выполнение гигиенических норм и санитарных правил, материально - бытовое обеспечение населения, которая должна быть аргументирована данными анализа показателей состояния здоровья населения.

Вышеперечисленные мероприятия проводятся до полной ликвидации эпидемического очага.

### 2.2.3. Перепрофилирование учреждений здравоохранения для массового приема инфекционных больных

При возникновении эпидемического очага в чрезвычайных ситуациях для госпитализации больных опасными инфекциями потребуется значительное число коек в инфекционных стационарах.

В ряде случаев коечный фонд, предназначенный для госпитализации инфекционных больных, должен быть увеличен в несколько раз, поэтому в планах противоэпидемического обеспечения предусматривается **перепрофилирование соматических стационаров** в инфекционные. Данное мероприятие является довольно сложным в организационном плане и требует значительного дополнительного финансирования. Руководители здравоохранения территорий обязаны заранее определить максимально возможное количество коек, которые могут понадобиться при осложнении

эпидемической ситуации. Полученные расчеты должны быть положены в основу планов противоэпидемической защиты населения. Перечень соматических стационаров или отделений, которые в чрезвычайных ситуациях планируется использовать в качестве инфекционных, утверждается решением руководящих органов здравоохранения города и доводится до сведения руководителей соответствующих ЛПУ планами-заданиями. В режиме повседневной деятельности ВСМК необходимо предусмотреть подбор помещений для развертывания в них временных инфекционных стационаров и обсерваторов. Для этих целей могут использоваться общественные и административные здания: санатории, пансионаты, дома отдыха, общежития и др. Выделение помещений осуществляется решением руководителей исполнительной власти города (округа, района). Временные инфекционные стационары и обсерваторы приписываются к ЛПУ, которые обеспечивают их имуществом, оборудованием, медикаментами и медицинским персоналом. Ответственность за подготовку выделяемых помещений для развертывания временных инфекционных стационаров и обсерваторов возлагается на главного врача ЛПУ и администрацию учреждения. В порядке наращивания сил и средств для работы во временных инфекционных стационарах и обсерваторах необходимо предусмотреть приписку к ним врачебно-сестринских бригад и санитарно-эпидемиологических бригад гигиенического и эпидемиологического профиля, а также специализированных противоэпидемических бригад.

После получения информации о наличии в очаге большого количества инфекционных больных в сжатые сроки максимально высвобождается коечный фонд имеющихся стационаров и стационар переводится на работу в строгом противоэпидемическом режиме. Этот режим предусматривает проведение всего комплекса противоэпидемических и защитных

мероприятий при поступлении больных с клиническими признаками высококонтагиозных инфекций.

При перепрофилировании соматических стационаров в инфекционные, а также при развертывании временных инфекционных стационаров и обсерваторов на базе административных и общественных зданий необходимо предусмотреть ограждение и охрану территории от проникновения посторонних лиц. Во внутреннем дворе этой территории сооружается площадка для специальной обработки автотранспорта, сточные воды при этом собираются в специальную емкость для смешивания их с дезинфицирующими растворами и после соответствующей экспозиции сбрасываются в городскую канализационную сеть. На территории внутреннего двора оборудуются специальные бетонированные или асфальтированные площадки с канавками для отвода, сбора и дезинфекции жидких отходов; на подготовленные таким образом площадки устанавливаются металлические контейнеры с плотно прилегающими крышками для сбора пищевых отходов и сухого мусора. Указанные контейнеры после каждого опорожнения тщательно промывают и дезинфицируют. Дезинфекции также подлежит весь собираемый мусор и пищевые отходы. Во избежание выплода и разлета мух проводятся дезинсекционные мероприятия.

Территория лечебного учреждения делится на две зоны: зону «строгого режима» и зону «ограничения». Прием больных в стационары (в зону «строгого режима») проводится по принципу пропускной системы и полного разобщения больных с различными инфекционными заболеваниями.

В зоне «ограничения» размещаются административно-управленческие и хозяйственные службы, аптека, пищеблок, прачечная, общежитие для персонала, помещения для дежурного персонала, туалетные комнаты.

В зоне «строгого режима» размещаются приемно-сортировочное отделение, стационар для больных с установленным диагнозом, провизорное

отделение, лаборатории: бактериологическая и клиническая, патолого-анатомическое отделение.

Между зонами организуется:

1. санитарный пропускник (с помещениями для переодевания персонала и дезкамерного блока), «грязная» половина которого входит в зону «строгого режима».

2. специальный шлюз или передаточное окно с системой блокировки дверей, во избежание одновременного их открытия с двух сторон и перетока воздуха из зоны «строгого режима» в зону «ограничения». Здесь же устанавливаются емкости с дезинфицирующими средствами для обработки принадлежностей, посуды, историй болезней и т.д., передаваемых из зоны «строгого режима». Для обработки воздуха необходимо предусмотреть оснащение указанного шлюза бактерицидными лампами достаточной мощности.

Особое внимание при перепрофилировании соматических больниц в инфекционные стационары должно уделяться организации воздушных потоков. При этом «подпор» воздуха должен быть направлен в сторону зоны «строгого режима», что может быть обеспечено либо конструктивными изменениями в существующей вентиляционной системе (увеличением мощности вентиляторов зоны «ограничения» или полное разделение вентиляционной системы между зонами) либо, как временная мера, герметизацией (заклеиванием) вентиляционных отверстий зоны «строгого режима» и при необходимости – зоны «ограничения». Окна и двери должны быть максимально герметизированы, открывающиеся двери, створки или фрамуги – плотно прилегать к коробкам. В случае необходимости дополнительного проветривания при отдельных инфекциях допускается открывание окон, при условии оборудования фрамуг мелкоячеистой сеткой для предупреждения проникновения насекомых.

В палатах создаются условия для обеспечения больных предметами индивидуального пользования, а также для качественного проведения текущей дезинфекции.

В случаях, когда планировка зданий, предназначенных для развертывания в них инфекционных стационаров (обсерваторов), не позволяет обеспечить необходимый противоэпидемический режим, проводятся дополнительные приспособительные работы, объем, виды и перечень которых заранее закладывается в соответствующие планы.

При перепрофилировании соматических больниц или в ходе приспособления выделяемых помещений под инфекционные стационары необходимо соблюдать очередность проведения работ. В первую очередь проводятся мероприятия по подготовке помещений, для развертывания в них основных служб: приемно-сортировочного отделения, лабораторий (клинической и бактериологической), палат для больных, санитарного пропускника, аптеки. Во вторую очередь развертываются вспомогательные подразделения: пищеблок, складские помещения, общежитие для персонала.

Перед развертыванием инфекционного стационара (обсерватора) на базе административных или жилых зданий необходимо предусмотреть и провести следующие подготовительные работы:

- освободить помещение от ненужной мебели и другого имущества;
- провести дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия;
- герметизировать окна и двери (в случае необходимости, открывающиеся фрамуги оборудовать мелкоячеистой сеткой);
- провести необходимые работы по правильной организации воздушных потоков;
- выделить емкости для сбора и дезинфекции жидких отходов;
- оборудовать площадку и установить контейнеры для сбора пищевых отходов и «сухого мусора»;

- установить контрольно-пропускные пункты.

При возникновении крупных вспышек инфекционных заболеваний, в особенности в первые часы и сутки проведения противоэпидемических мероприятий, работа медицинских работников в значительной мере осложняется большим количеством больных, дефицитом времени и невозможностью применения для уточнения диагноза объективных методов исследования. В связи с этим целесообразно планировать развертывание на базе временных инфекционных стационаров или крупных больниц специализированных подразделений, выполняющих функции сортировочно-эвакуационных отделений. Указанные подразделения необходимо оснащать аппаратурой и оборудованием для проведения ускоренных или экспресс-исследований, вводить в их штат наиболее квалифицированных специалистов, в том числе эпидемиологического профиля.

Кроме того, в чрезвычайных ситуациях возможно появление комбинированных поражений (инфекционное + ранение, инфекционное + соматическое), в связи с чем в каждом ЛПУ необходимо предусмотреть выделение специализированного (инфекционного) отделения с соответствующим оснащением, а также укомплектование его наиболее подготовленными по данным вопросам медицинскими кадрами. В планах перепрофилирования соматических стационаров в инфекционные следует предусмотреть также выделение детских инфекционных отделений.

#### 2.2.4. Противоэпидемические мероприятия при работе больницы в чрезвычайных эпидемических ситуациях

Все лечебно-профилактические и противоэпидемические учреждения и формирования, занятые ликвидацией санитарно-эпидемиологических последствий ЧС, переводятся на строгий противоэпидемический режим работы, включающий перестройку работы в условиях противоэпидемического режима и обсервации, казарменное размещение

персонала учреждения и личного состава формирования, использование индивидуальных средств защиты, применение средств экстренной профилактики, проведение текущей дезинфекции в учреждениях (поликлиниках, изоляторах, стационарах и др.).

Противоэпидемический режим в инфекционном стационаре должен быть организован таким образом, чтобы предотвратить заражение персонала, возникновение внутрибольничных инфекций, распространение патогенных микроорганизмов внутри стационара или вынос инфекции за его пределы.

Организация противоэпидемического режима, включая организацию охраны территории, возлагается на главного врача инфекционного стационара (обсерватора), а контроль за его выполнением – на санитарно-эпидемиологическую службу.

Прием больных в стационар должен проводиться по принципу пропускной системы и разобщения больных с различными инфекционными заболеваниями. Больные распределяются на потоки по установленному в приемном отделении диагнозу.

При выявлении в очаге катастрофы больного (подозрительного на заболевание) особо опасной инфекцией (чума, холера, вирусные геморрагические лихорадки, оспа и др.) ближайший этап медицинской эвакуации переводится на строгий противоэпидемический режим работы.

Для предупреждения внутригоспитального заражения и распространения инфекции за пределы больницы все подразделения оборудуются и оснащаются с учетом обеспечения требований противоэпидемического режима работы.

Для централизованного обеспечения отделений дезинфицирующими растворами при аптеке развертывается пункт приготовления дезрастворов. Нормы расхода дезинфицирующих средств и методы их применения устанавливаются в соответствии с существующими инструкциями и методическими указаниями.

Весь персонал больницы всю работу по уходу и лечению больных проводит в спецодежде, а по показаниям – в различных типах защитной одежды:

- при наличии больных легочной или септической формами чумы, геморрагическими лихорадками, вызываемыми вирусами 1 группы, легочной формой сибирской язвы и сапа, работают в костюме I типа.
- Продолжительность работы в костюме I типа не должна превышать 3 часов. В жаркое время года продолжительность непрерывной работы сокращается до двух часов;
- при наличии больных бубонной или кожной формами чумы и при отсутствии поступления новых больных применяют защитный костюм III типа;
- до установления окончательного диагноза у больных бубонной и кожной формами чумы и до получения первого отрицательного результата бактериологического исследования весь персонал этого отделения должен применять защитный костюм II типа;
- при наличии больных кишечной и септической формами сибирской язвы, кожной и носовой формами сапа, применяют костюм III типа с ватно-марлевой маской;
- при наличии больных холерой, весь персонал работает в костюмах IV типа, а при проведении туалета больному, взятии ректального материала - надевает резиновые перчатки. Младший персонал дополнительно надевает клеенчатый (полиэтиленовый) фартук, резиновую обувь, а при обработке выделений больного - маску.

По окончании работы защитный костюм подлежит обеззараживанию.

После доставки больного в стационар, транспорт и предметы, использованные при транспортировке, обеззараживают на специально оборудованной площадке силами бригады эвакуаторов. По окончании каждого рейса персонал, сопровождающий больного, обязан

продезинфицировать обувь и руки (в перчатках) и полиэтиленовые (клеенчатые) фартуки, дополнительно надеваемые при массовых перевозках. Все члены бригады после смены обязаны пройти санитарную обработку.

Отделения больницы должны иметь комнаты для медицинского персонала, процедурные, буфетные - раздаточные, кладовые для белья, туалетные комнаты, комнату для обеззараживания инфекционного материала (выделений больных, суден, уборочного инвентаря и т.д.), все необходимое по уходу и лечению больных, средства для проведения персоналу больницы экстренной профилактики.

Пищу для больных доставляют в посуде кухни к передаточному пункту, там переливают и перекладывают из посуды кухни в посуду буфетной отделений. В буфетной пищу подогревают, раскладывают в посуду отделений и разносят по палатам. Посуду, в которой пища поступает в отделение, обеззараживают кипячением в раздаточной комнате, после чего бак с посудой передают в буфетную, где ее моют и хранят до следующей раздачи. Раздаточная должна быть снабжена всем необходимым для обеззараживания остатков пищи. Индивидуальная посуда обеззараживается кипятком.

Больным должны быть разъяснены правила пользования туалетами и ванными комнатами. Туалеты, имеющие сток в общегородскую канализацию открывают только для слива уже обеззараженных растворов отходов, а ванны - для санобработки выписываемых.

Перед началом работы в зоне строгого противоэпидемического режима личный состав в санитарном пропускнике для медицинского персонала снимает одежду и обувь, оставляет ее на индивидуальной (закрепленной за ним) вешалке, надевает защитную одежду и проверяет ее подгонку перед зеркалом. После окончания работы в зоне строгого режима выход в зону ограничения больницы разрешается только через санитарный пропускник,

где персонал проходит полную санитарную обработку, после чего уходит на отдых. Снятая защитная одежда подлежит обеззараживанию.

Персоналу, работающему в зоне строгого противоэпидемического режима, ежедневно перед началом работы проводится измерение температуры тела с занесением результатов в специальный журнал. Лица с повышенной температурой или плохим самочувствием направляются в изолятор для сотрудников больницы, а в местах их пребывания до изоляции проводится заключительная дезинфекция.

Во время пребывания в стационаре инфекционной больницы в зоне строгого противоэпидемического режима медицинскому персоналу запрещается:

- ✓ работать натошак;
- ✓ работать без защитной одежды;
- ✓ принимать пищу, пить воду, курить, пользоваться туалетом;
- ✓ выносить из отделений без дезинфекции любые материалы (вещи, предметы ухода, документы и др.);
- ✓ выходить из помещений на территорию и в хозяйственные службы в защитной одежде (халатах, пижамах и др.);
- ✓ передавать больным продукты питания и другие предметы от посетителей.

Истории болезни, рецепты и другие медицинские документы, подлежащие хранению, заполняются рабочими записями в комнатах для медицинского персонала простым карандашом. Перед выносом указанных документов из зоны строгого противоэпидемического режима инфекционной больницы, они обеззараживаются в дезинфекционных камерах паровоздушным или газовым методом обработки.

Горячая пища и другие продукты больным, медикаменты, хозяйственное имущество в отделения доставляются через передаточные

пункты, которые соответствующим образом оборудуются в отдельных комнатах или снаружи под навесом и находятся между зонами строгого режима и ограничения. В оснащение передаточного пункта входит стол, таз с 1% раствором хлорамина, ветошь и оборудование для подачи сигнала (электрический звонок, колокольчик и т.п.).

Из больницы выписываются реконвалесценты после клинического выздоровления, окончания сроков изоляции и прекращения выделения возбудителей во внешнюю среду. При выписке больные проходят полную санитарную обработку и получают продезинфицированную одежду и личные вещи.

После выписки всех выздоровевших инфекционных больных, прохождения обсервации с полной санитарной обработкой медицинского и обслуживающего персонала стационар и другие подразделения инфекционной больницы свертываются.

Во всех помещениях инфекционной больницы проводится заключительная дезинфекция. Мягкий инвентарь, больничное белье и защитную одежду подвергают камерной дезинфекции.

Комплекс дезинфекционных мероприятий осуществляется дезинфекционной бригадой соответствующего Центра гигиены и эпидемиологии.

Медицинское и хозяйственное имущество, находившееся в стационаре, после дезинфекции сдается по принадлежности, а использованное и пришедшее в негодность списывается по акту.

#### 2.2.5. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия при эвакуации населения. Организация проведения карантинных и обсервационных мероприятий в районах чрезвычайных ситуаций при эвакуации пострадавшего населения

Под эвакуацией понимается организованный вывод или вывоз и

размещение вне зоны бедствия пострадавшего населения из мест сильных разрушений, загрязненных территорий, зон возможного катастрофического затопления, а также *жизнеобеспечение эвакуированных*.

В зависимости от масштаба и характера ЧС население может нуждаться в эвакуации из зоны бедствия на несколько дней, месяцев, а в некоторых случаях и без возврата на прежнее место жительства. При всех ситуациях наибольшую сложность представляет период эвакуации и первые дни временного размещения пострадавших в безопасных зонах с учетом возможности осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки.

Санитарно-гигиеническое обеспечение населения в ЧС начинается непосредственно в зонах бедствия и продолжается на путях эвакуации, вплоть до мест размещения пострадавшего населения и в местах временного размещения населения.

*Санитарно-гигиеническое обеспечение при эвакуации возлагается в местах отправления, прибытия и размещения, а также в пути следования по шоссейным и грунтовым дорогам на местные отделы здравоохранения, центры гигиены и эпидемиологии и их филиалы; в пути следования по железным дорогам — на медико-санитарные органы Министерства транспорта и связи; по водным путям сообщения — на органы медико-санитарного управления водного транспорта.*

В целом, проведение карантинных и обсервационных мероприятий при эвакуации пострадавшего населения происходит на основе тех же принципов, что и при чрезвычайной эпидемической ситуации. *Введение карантина в зоне ЧС, сопровождается одновременным введением режима обсервации во всех сопредельных с зоной карантина административных территориях.* При наложении карантина на крупные административные и промышленные центры в границы карантина включаются как территория самого города, так и непосредственно прилегающие к нему населенные

пункты, связанные с ним местным транспортом, общей системой снабжения и торговли, а также производственной деятельностью.

*Эвакуация больных из очагов ООИ, как правило, не производится или ограничена. В случае необходимости ее осуществления должно быть обеспечено выполнение требований противоэпидемического режима, с тем, чтобы не допустить распространение инфекции на путях эвакуации:*

- выделение специальных путей эвакуации;
- безостановочное движение транспорта с эвакуируемыми через населенные пункты, по улицам городов;
- наличие средств дезинфекции в автотранспорте;
- сопровождение транспорта медицинским персоналом;
- организация СКП при выезде из очагов.

При обнаружении в пути больных и подозрительных на особо опасные инфекции их снимают с поезда на ближайшей станции, имеющей лечебно-профилактическое учреждение или изоляционный пропускной пункт. Больницы обязаны по телеграфному уведомлению подготовиться к приему инфекционных больных.

Все лечебно-профилактические и санитарно-эпидемиологические учреждения железнодорожного, водного и воздушного транспорта должны быть готовы к оказанию необходимой помощи в пути следования эвакуируемых и усилению для этой цели санитарно-эпидемиологического надзора.

При появлении в поезде 20 и более инфекционных больных однородного характера (более 5% личного состава эшелона) или хотя бы одного случая заболевания особо опасной инфекцией состав поезда подвергается карантинизации, проводится весь комплекс противоэпидемических мероприятий для скорейшей ликвидации эпидемической вспышки. При этом сопровождающий эшелон медицинский работник немедленно докладывает об этом начальнику эшелона и доносит по

команде о необходимости задержать эшелон для карантинизации и проведения срочных мероприятий. Проводят тщательный медицинский осмотр всех эвакуируемых для выявления, изоляции и отправки в лечебные учреждения всех больных и подозрительных на наличие инфекционного заболевания. Экстренную общую, а при установлении диагноза, специальную профилактику всему личному составу эшелона. Оборудование лагеря для временного размещения личного состава эшелона, подвергнутого карантину, обеспечение его продовольствием, водой, бытовое обслуживание возлагаются на соответствующие службы района (области), на территории которого остановлен эшелон. Вооруженная охрана осуществляется силами и средствами начальника гарнизона, расположенного на данной территории.

По окончании срока карантина личный состав эшелона подвергается медицинскому осмотру и полной санитарной обработке, а их вещи и вагоны дезинфекции. При отсутствии инфекционных заболеваний карантин снимается, эшелону разрешается следовать по назначению.

В условиях проведения эвакуации из карантинизированных городов границы карантина расширяются с включением населенных пунктов, где размещается эвакуируемое население.

Административная территория, на которой находится очаг заражения и населенные пункты, карантинизированные в связи с расселением в них пострадавших из эпидемических очагов, объявляется **зоной карантина**.

Снятие карантина или обсервации в зависимости от складывающейся конкретной обстановки может осуществляться постепенно в отдельных населенных пунктах или сразу во всей зоне. Карантин и обсервация снимаются распоряжением председателя СПК по рекомендациям органов здравоохранения, но не ранее чем до истечения двух сроков инкубационного периода данного заболевания, исчисляемого с момента изоляции последнего заболевшего и проведения заключительной дезинфекции в очаге заболевания.

## 2.2.6. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий в зонах природных чрезвычайных ситуаций

Территория России подвержена воздействию широкого спектра природных явлений и процессов геологического, гидрологического и метеорологического происхождения, а также природных пожаров. Наибольшую опасность из рассматриваемых природных катастроф представляют *землетрясения и наводнения*.

В экстремальных условиях, при крупных землетрясениях, катастрофических затоплениях и других бедствиях большинство инфекционных болезней становится опасными для пострадавшего населения.

В период и после происшедших стихийных бедствий и катастроф происходит резкое ухудшение социально-бытовых условий жизни людей, появляется большое число пораженных, которые требуют госпитализации. У пораженных и среди пострадавшего населения значительно снижаются показатели естественной резистентности организма, возникают стрессовые состояния. Большая часть населения в зоне крупных **землетрясений** одномоментно лишается жилья, питьевой воды, нарушается водо- и энергоснабжение, ухудшается организация питания, работа банно-прачечных учреждений и т.д. Вместе с тем в первые сутки после землетрясения в пострадавшем районе отсутствуют места временного размещения пострадавшего населения.

Резкое ухудшение санитарно-гигиенических условий обостряет эпидемическую ситуацию по инфекциям, которые имели ранее эндемический характер. Передвижения значительных контингентов населения, спасателей и строителей затрудняет поддержание санитарно-противоэпидемического режима в местах проживания или временного размещения людей и на путях эвакуации пораженных, а завоз инфекции извне спасателями и другими прибывающими лицами приводит к тому, что потенциальные источники инфекции оказываются неизолированными и в течение длительного времени

имеют многочисленные контакты с окружающими. Активизируются природные очаги инфекций.

В нарушениях, связанных с очисткой районов от твердых и жидких отходов, преобладают недостатки организационного порядка, обусловленные неэффективным управлением соответствующими работами. В период изоляции и в первые дни спасения вывоз бытового мусора, разрушенных конструкций, трупов людей и животных не проводится или осуществляется стихийно. Как правило, отходы и мусор сдвигаются на свободные участки территории вдоль дорог, то есть в места, не согласованные с коммунальными службами и учреждениями (формированиями) санитарно-эпидемиологической службы.

Указанные санитарно-эпидемиологические последствия землетрясений приводят к необходимости выполнения государственной санитарно-эпидемиологической службой ряда работ:

- разведка водоисточников, защита запасов питьевой воды и контроль за ее качеством, в том числе организация дежурства санитарного фельдшера на пункте водоснабжения для контроля за хлорированием воды; отбор и исследование проб воды с каждого рейса при использовании транспорта для подвоза воды;
- обеспечение пострадавшего населения и спасателей доброкачественными продуктами и готовой пищей, в силу чего требуется лабораторно-гигиенический контроль за организацией и деятельностью полевых пунктов питания который осуществляется дежурными санитарным врачом или фельдшером на полевых пунктах питания и включает бактериологическое обследование работников продовольственной службы, отбор и исследование проб готовой пищи от каждой варки, смывов с предметов полевых продовольственных пунктов перед каждой раздачей пищи; экспертизу сохранившихся местных

запасов продовольствия; проведение дезинфекции 3 раза в день на продовольственных пунктах, а при необходимости и дезинсекции;

- проведение силами госсанэпидслужбы ежедневных обходов мест временного проживания пострадавшего населения, городков спасателей с целью выявления лиц, подозрительных в отношении инфекционных заболеваний, а также для контроля за санитарным состоянием данных объектов и проведения санитарно-разъяснительной работы;
- организация контроля за работой помывочных пунктов, проведение телесных осмотров с целью выявления признаков педикулеза, травм и других заболеваний у спасателей и населения;
- учет численности мышевидных грызунов и проведение двукратной (с интервалом в 3 дня) сплошной дератизации зоны ЧС, а при наличии природных очагов чумы, туляремии и других инфекций приобретают актуальность изменения в поведении некоторых биологических видов, являющихся резервуаром указанных заболеваний – крыс, мышей и других животных, что требует принятия быстрых истребительных и противоэпизоотических мер;
- организация проведения ежедневной (3 раза в сутки) дезинфекции и дезинсекции площадок для сбора и обработки погибших, мест общественного пользования, транспорта для перевозки погибших, спецодежды команд по их сбору и транспортировке;
- при разрушении медицинских, в том числе и санитарно-эпидемиологических учреждений появляется необходимость проведения всех санитарно-гигиенических мероприятий силами прибывающих специализированных формирований, в том числе по организации контроля за сбором погибших людей и животных и их захоронением;
- обеспечение населения и спасателей дезинфицирующими растворами и препаратами, емкостями для дезобработки рук, одежды и вещей;

- проведение дезинфекционных мероприятий в местах проведения работ по расчистке завалов, заключительной дезинфекции площадок для сбора и обработки погибших, холодильных камер и рефрижераторов, выдача разрешений на перевозку останков и др.

Для выполнения данных работ в зоне землетрясения целесообразно организовать временный центр госсанэпиднадзора или из прибывших санитарно-эпидемических бригад (СЭБ) сформировать санитарно-эпидемиологический отряд. Для проведения необходимых исследований следует использовать базы уцелевших помещений лабораторий центров гигиены и эпидемиологии и их филиалов. В дальнейшем бактериологические исследования воды и смывов с предметов полевых пунктов питания проводятся на базе прибывших полевых медицинских лабораторий.

Прибывающие в очаг СЭБ в числе первых, должны быть заранее обеспечены портативными укладками с оптимальным набором принадлежностей для проведения необходимых экспресс-исследований, иммунобиологическими препаратами и дезинфекционными средствами, а также необходимой экипировкой и имуществом, так как в зоне землетрясения могут быть самые различные метеорологические и климатические условия, а жилищные и бытовые условия, как правило, только полевые, потому что как показывает практика, только на вторые-третьи сутки после землетрясения начинают поступать материальные средства, выделяемые территориальными службами, федеральными органами МЧС России и ВСМК для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

По эпидемиологическим показаниям целесообразно направлять в очаг специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ), которые могли бы в короткий срок провести противоэпидемические мероприятия и микробиологические исследования, организовать дезинфекционные пункты.

СПЭБ должны быть оснащены заранее подготовленными и тщательно подобранными комплектами лабораторного имущества.

Практика работы санитарно-эпидемиологической службы в очагах ЧС (Армения, Чернобыль, Нефтегорск) показала целесообразность формирования санитарно-эпидемиологических отрядов из сохранившегося личного состава местных санэпидучреждений и СЭБ, прибывших для оказания помощи и привлечение для проведения дезинфекционных мероприятий сил и средств коммунальных служб, соответствующих подразделений МО РФ, МЧС РФ, других министерств и ведомств в соответствии с планами взаимодействия по ликвидации последствий стихийных бедствий и катастроф.

При организации и проведении санитарно-гигиенических мероприятий в зонах затопления при **наводнениях**, первостепенное значение имеют масштабы разрушений, размер территории затопления, количество людей, оказавшихся без крова, питьевой воды и продуктов питания и подвергшихся воздействию неблагоприятных метеорологических факторов. Нахождение людей длительное время в воде, воздействие ветра и низких температур, скученность пострадавшего населения в местах временного размещения может способствовать массовому появлению инфекционных и неинфекционных заболеваний. Все это приводит к осложнению санитарно-эпидемиологической обстановки по ряду инфекций и ухудшению санитарно-гигиенических условий жизнедеятельности населения, что требует изменений в организации работы органов здравоохранения, в том числе и санитарно-эпидемиологической службы.

По мнению И.С. Коньшева (2003), уровень санитарно-эпидемиологического неблагополучия в зоне наводнения необходимо оценивать по 6 основным критериям:

1. Угрозе появления значительного числа случаев массовых заболеваний (отравлений) разной этиологии;

2. Ризику заноса и распространения опасных инфекционных заболеваний среди пострадавшего населения;
3. Возможностям органов государственного управления в организации и проведении мероприятий по профилактике массовых заболеваний и поражений населения, восполнению социально-экономического ущерба;
4. Появлению инфекционных болезней с такой степенью тяжести или эпидемической опасности, которые препятствует своевременной эвакуации больных из зоны ЧС в лечебные учреждения;
5. Наличие групп населения с делинквентным поведением, психотическими реакциями, ослабленных и больных;
6. Опасности эпидемического распространения инфекции, а также выноса (вывоза) высокотоксичных химических и иных опасных веществ за пределы зоны ЧС.

Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в зоне наводнения возлагается на территориальные центры Роспотребнадзора. Они работают в тесном взаимодействии со штабами ГОЧС административной территории.

С целью своевременной ликвидации медико-санитарных последствий катастрофических затоплений местные органы здравоохранения и санитарно-эпидемиологической службы заблаговременно разрабатывают планы медико-санитарного обеспечения населения, проживающего в зонах возможных наводнений или катастрофических затоплений. В плане должен быть произведен расчет необходимых сил и средств, определен алгоритм практических мероприятий по времени и месту действий в соответствии с прогнозом медико-санитарных последствий, санитарных потерь, состоянию транспортных путей, наличию сил и средств, определен порядок пополнения недостающего имущества, места размещения прибывающих сил и средств усиления учреждений госсанэпидслужбы.

Для обеспечения быстрого ввода в зону наводнения сил и средств госсанэпидслужбы, на базе Центров гигиены и эпидемиологии, их филиалов и других учреждений госсанэпиднадзора создаются подвижные группы, основу которых составляют существующие специализированные формирования – гигиенические и противоэпидемические бригады постоянной готовности (ПЭБ, СЭБ). Созданные группы в зависимости от особенностей складывающейся санитарно-эпидемиологической обстановки могут быть усилены специалистами различного профиля. Возможно усиление госсанэпидслужбы территориального уровня специализированными противоэпидемическими бригадами и группами консультантов федерального уровня для проведения целенаправленных санитарно-эпидемиологических экспертиз на базе научно-исследовательских институтов и специализированных исследовательских центров различных министерств и ведомств.

Для уточнения содержания и объема санитарно-противоэпидемических мероприятий в зону катастрофического затопления направляются группы эпидемиологической разведки, создаваемые на базе центров гигиены и эпидемиологии и их филиалов. В последующем по результатам разведки проводятся намеченные санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия первоочередными из которых при наводнениях будут:

- проверка сохранности в зоне наводнения эпидемиологически значимых объектов (канализации, водопровода, скотомогильников павших от сибирской язвы животных и др.);
- развертывание комплекса дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных работ в местах временных захоронений и перезахоронений погибших, захоронений и утилизации павших сельскохозяйственных животных;
- контроль за размещением эвакуированного из зоны затопления населения (при сооружении или выборе временного жилища на одного

эвакуируемого при размещении должно предусматриваться не менее 3 – 4 м<sup>2</sup> площади);

- усиление контроля за качеством воды, продовольствия (пища должна подвергаться термической обработке), организацию снабжения эвакуируемого населения дезинфицирующими и моющими средствами;
- принятие в местах временного размещения мер по профилактике тифо-паратифозных инфекций, вирусных гепатитов, пневмоний, острых респираторных заболеваний и других заболеваний;
- вакцинация взрослых и детей против столбняка, полиомиелита и кори;
- организация подвоза доброкачественной питьевой воды или ее доочистки в местах потребления с помощью портативных устройств или таблетированных препаратов;
- накопление и доставка запасов противопедикулезных, противочесоточных, дезинфицирующих и моющих средств;
- организация работы имеющихся бань или передвижных душевых установок;
- контроль за обеспечением пострадавшего населения постельными принадлежностями, палатками и др.;
- размещение больных из разрушенных инфекционных больниц в ближайших профильных ЛПУ;
- после снижения уровня воды должна проводиться углубленная санитарно-эпидемиологическая оценка с участием врачей-гигиенистов, токсикологов, радиологов, эпидемиологов, а также представителей служб жизнеобеспечения населения, имеющих опыт или подготовку к работе в экстремальных условиях;
- проведение в сельской местности совместно со специалистами ЛПУ санпросветработы.

Территориальное управление Роспотребнадзора, в зоне ответственности которого проходит эвакуация пострадавшего населения, ведет точный учет вышеперечисленных мероприятий и представляет отчетные данные по подчиненности.

#### 2.2.7. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий в зонах техногенных чрезвычайных ситуаций

При техногенных ЧС на объектах экономики формируется один или несколько поражающих факторов оказывающих неблагоприятное воздействие на жизнь и здоровье людей в момент аварии или сразу же после нее. Территорию, на которую одновременно воздействовали два или более поражающих фактора катастроф мирного времени, вызвавшие массовые поражения людей, животных, растений принято называть очагом комбинированного поражения (ОКП).

Комбинированные поражения характеризуются синдромом взаимного отягощения и менее благоприятным исходом. Наибольший интерес для санитарно-эпидемиологической службы представляют следующие виды комбинированных поражений:

- травма + инфекционное заболевание;
- поражение ОВ, АОХВ + инфекционное заболевание;
- радиационные поражения + инфекционное заболевание.

В комбинированных очагах поражения отмечается ряд особенностей при развитии патологии поражения, оказании медицинской помощи, лечении пораженных и их эвакуации:

- ✓ поражающее действие каждого отдельного фактора проявляется в разной степени;
- ✓ при оказании медицинской помощи пострадавшему населению возникает ряд санитарно-гигиенических проблем (обеспечение

санитарного контроля за снабжением населения доброкачественной водой, уборкой бытовых отходов во временных местах размещения населения, устройством в этих местах полевых уборных и др.);

- ✓ создается сложная санитарно-гигиеническая обстановка на территории очага поражения, приводящая к санитарно-эпидемиологическому неблагополучию по острым кишечным, воздушно-капельным и другим инфекционным заболеваниям;
- ✓ эпидемические очаги отличаются политипажностью возбудителей и полиморфизмом клинической картины, более тяжелым течением инфекционных заболеваний и высокой летальностью.

Если наряду с другими поражающими факторами техногенной ЧС в окружающую среду попадает биологический агент, то происходит одномоментное заражение населения, что приводит к развитию эпидемии в виде «эпидемического взрыва». Длительность существования таких очагов будет определяться сроками выживания возбудителя во внешней среде и наличием других поражающих факторов. Эпидемиологическую опасность для населения представляет зараженная внешняя среда (воздух, питьевая вода, продукты питания и др.). Зараженные объекты внешней среды становятся своеобразными временными факторами передачи инфекции. В последующем развитие в ОКП идет по законам эпидемического процесса. Однако если в ОКП происходит массовое инфицирование населения возбудителями высококонтагиозных особо опасных инфекций, таких как чума, холера, геморрагические лихорадки и др., это может привести к высокому темпу развития эпидемического процесса и внешняя среда в очаге не будет являться источником заражения. Например: в ОКП при авариях на атомных электростанциях ведущим поражающим фактором является ионизирующее излучение, как в районе аварии, так и на территории следа радиоактивного выброса. Особенностью ионизирующего излучения является то, что, наряду с возникновением лучевой болезни, оно вызывает ослабление

иммунитета к различным инфекциям, замедляет репаративные процессы у раненых, обожженных и др. Если в очаге радиационного заражения появляются инфекционные больные, то создаются условия для развития эпидемического очага.

В случае возникновения очагов комбинированного поражения при ЧС техногенного характера санитарно-эпидемиологическая служба должна обеспечить:

- выявление эпидемического очага, определение степени его опасности, оказание методической и иной помощи администрации (медицинской службе) объекта в проведении мероприятий по локализации и ликвидации очага;
- усиление контроля за состоянием окружающей среды в зоне ЧС и ближайших к ней потенциально опасных объектов;
- сбор и обработку необходимой информации;
- выдачу запасов медицинского, санитарно-хозяйственного и другого имущества для специализированных формирований госсанэпидслужбы;
- взаимодействие с центрами медицины катастроф и другими органами управления здравоохранением, МЧС, Минобороны, МВД России;
- работу лабораторной базы и разведывательных формирований службы с учетом прогнозируемых вариантов развития аварийной обстановки;
- разработку предложений для комиссии по делам ГОЧС и СПК по проведению мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия, снижение численности пораженных и ослабление санитарно-эпидемиологических последствий в зоне ЧС.

#### 2.2.8. Организация управления деятельностью санитарно-эпидемиологической службы в чрезвычайных ситуациях

**Управление государственной санитарно-эпидемиологической службой** - это постоянная целенаправленная деятельность руководящего

состава и органов управления госсанэпидслужбы по руководству подчиненными силами и средствами, направленная на поддержание постоянной готовности к действиям личного состава формирований санитарно-гигиенического и эпидемиологического профиля, персонала объектов службы в повседневных условиях и на обеспечение максимальной эффективности их использования для своевременного и успешного выполнения задач медицинского обеспечения при возникновении ЧС.

К управлению госсанэпидслужбой, как и к управлению медицинской службой, предъявляется ряд требований. Основными из них являются: устойчивость, непрерывность, оперативность, квалифицированность (см. п. 1.2. Курс III).

Управление деятельностью санитарно-эпидемиологической службы включает:

- непрерывный сбор (добывание), изучение, обобщение и анализ данных обстановки (санитарно-гигиенической и эпидемиологической);
- определении целей и задач службы;
- принятие (уточнение) решения на проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий и планирование организации санитарно-эпидемиологического надзора;
- доведение задач до подчиненных (уточнение задач подчиненным) и сроков выполнения поставленных задач (что, кто, когда, в каком объеме и как должен сделать);
- организацию выполнения запланированных (намеченных) мероприятий в том числе проведение комплекса дополнительных мероприятий, способствующих успешному и своевременному выполнению запланированных (намеченных) санитарно-гигиенических и

противоэпидемических мероприятий (выделение необходимых сил и средств, оказание при необходимости помощи подчиненным и др.);

- организацию и поддержание взаимодействия как между учреждениями и формированиями госсанэпидслужбы, так и функциональными подразделениями других структур участвующих в предупреждении и ликвидации ЧС;
- организацию (восстановление) системы управления, в том числе связи;
- контроль за выполнением запланированных (намеченных) мероприятий;
- оценку качества и эффективности проводимых санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Исходные данные, влияющие на организацию и проведение санитарно-гигиенических мероприятий, руководящий состав и органы управления госсанэпидслужбы получают в результате проводимой санэпидразведки, а также от штабов ГОЧС, органов исполнительной власти, министерств и ведомств (МЧС, Минобороны, МВД России и др.).

Анализ полученной информации проводится поэтапно по следующим параметрам:

- вероятность возникновения самой катастрофы;
- последствия возможной аварии и катастрофы для окружающей среды, биоценоза;
- степень разрушительного воздействия природных ЧС или хозяйственной и иной деятельности человека на устоявшиеся экологические системы, приведшая к глубоким (необратимым) изменениям окружающей среды;
- уровни загрязнения зоны экологического бедствия (по опасности для природной среды и человека).

Для этих целей создаются специальные компьютерные программы предполагающие сбор и обработку первичной информации о состоянии окружающей среды в момент катастрофы и прогнозирование дальнейшего развития событий, т.е. последствий аварий и катастроф для окружающей среды. Использование компьютерных технологий для сложноорганизованной обработки больших объемов информации обеспечивает получение как качественных, так и количественных оценок, способствующих эффективному проведению предупредительных и оперативных мероприятий. Создаются базы данных по уже имевшим место чрезвычайным ситуациям, которые позволяют извлекать необходимую информацию из подсистемы экологической отчетности о происшедших авариях.

В первые часы после катастрофы оперативная группа в составе специалистов медико-профилактического профиля, включающая гигиениста, радиолога, токсиколога и эпидемиолога, должна быть направлена в район катастрофы для участия в проведении разведки.

Оценка обстановки проводится с учетом материалов данного анализа и включает оценку:

- фактических результатов воздействия экстремальных факторов (разрушения, затопления, радиоактивного и химического заражения) на здоровье людей;
- степени защищенности населения и личного состава формирований от опасностей, возникающих при ЧС;
- готовности сил и средств госсанэпидслужбы к выполнению стоящих перед ними задач;
- физико-географических и климатических условий и их влияния на организацию и выполнение санитарно-гигиенических мероприятий.

По данным оценки обстановки принимается решение на организацию и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в котором необходимо отразить:

- ✓ основные мероприятия госсанэпидслужбы, способы и последовательность их выполнения;
- ✓ задачи учреждениям и формированиям санитарно-гигиенического и противоэпидемического профиля;
- ✓ основные вопросы взаимодействия формирований Госсанэпидслужбы, Минобороны, МЧС России, исполнительных органов власти и сил других ведомств, привлекаемых или обеспечивающих выполнение задач при проведении санитарно-гигиенических мероприятий в зонах ЧС;
- ✓ организация управления и связи.

Качество и эффективность управления госсанэпидслужбой оценивается: по обоснованности прогнозов и принимаемых решений, своевременности и реальности планирования санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, подготовленности сил и средств службы, согласованности действий с другими службами РСЧС министерствами и ведомствами и другим показателям.

### **2.3. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в военное время**

#### **2.3.1. Цель и задачи деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время**

В военное время деятельность государственной санитарно-эпидемиологической службы организуется и проводится с целью обеспечения готовности ее сил и средств к действиям по поддержанию санитарно-эпидемиологического благополучия в зоне ответственности согласно законам военного времени и реализации мобилизационных, трудовых, социально-психологических и иных возможностей населения путем надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой, профилактики

возникновения и распространения массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний и отравлений, охраны здоровья населения и среды обитания. Особенности деятельности службы определяются общегосударственным характером принимаемых ею медико-санитарных мер, сохранением в полном объеме задач мирного времени и федеральной вертикали управления собственными структурами, а также появлением новых направлений ответственности, обусловленных воздействием поражающих факторов вооруженного конфликта.

Поставленная цель достигается решением дополнительного к мирному времени комплекса задач:

- разработка и внедрение способов оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в районе ответственности при воздействии поражающих факторов войны, приемов и методов работы в Сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) в военное время, медицинской защиты в зонах биологического, радиоактивного и химического загрязнения, в эпидемических очагах опасных инфекций;
- проведение медико-санитарных мероприятий по снижению поражающего действия физических, психических, химических и биологических факторов военного времени;
- формирование и поддержание в состоянии готовности сил государственной санитарно-эпидемиологической службы;
- создание и поддержание специальных финансовых и материальных фондов, резерва лабораторного оборудования, средств индивидуальной защиты, запасов диагностических и иных препаратов, питательных сред, дезинфекционных средств и другого расходного имущества;
- изучение объектов, представляющих потенциальную опасность осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки при воздействии факторов войны, возникновении чрезвычайных ситуаций военного

времени (разрушение сооружений атомной, химической, микробиологической, пищевой промышленности и водоснабжения, канализационных сетей и т.д.);

- проведение санитарно-эпидемиологической, санитарно-химической и санитарно-радиационной разведок, организация наблюдения и лабораторного контроля на опасных производственных и иных объектах, а также в коллективах, подвергшихся влиянию вредных воздействий;
- проведение комплекса мероприятий по предупреждению заноса, возникновения и распространения опасных инфекций, отравлений опасными химическими веществами, защите населения от радиоактивных и высокотоксичных веществ, агентов биологического оружия, локализация и ликвидация эпидемических очагов;
- контроль за состоянием здоровья и работоспособности населения в военное время в условиях складывающейся санитарно-эпидемиологической обстановки;
- обучение населения поведению в очагах химического, радиоактивного и биологического загрязнения (заражения), применению медицинских средств защиты;
- защита персонала, материальных средств и оборудования, музейных культур возбудителей опасных инфекций, лабораторных и иных животных в учреждениях службы с учетом прогнозируемой обстановки (укрытие в защитных сооружениях, эвакуация, использование средств индивидуальной защиты, в том числе и медицинских и т.д.).

### 2.3.2. Силы и средства государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время

Силы и средства государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время представлены на федеральном уровне:

- ▷ Министерством здравоохранения и социального развития с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным центром Роспотребнадзора, Федеральным противочумным центром и противочумными станциями, Государственными унитарными предприятиями по производству медицинских иммунобиологических препаратов и дезинфекционного профиля, Государственными научно-исследовательскими и иными учреждениями санитарно-гигиенического и эпидемиологического направления.
- ▷ структурными подразделениями санитарно-эпидемиологического профиля Министерства обороны, Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерства транспорта и связи, Министерства внутренних дел, а также Главного управления специальных программ Президента РФ, Медицинского центра Управления делами Президента РФ, Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной пограничной службы РФ, Федеральной службы охраны РФ, Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем при Минздравсоцразвития РФ;
- ▷ специализированными формированиями государственной санитарно-эпидемиологической службы, образуемыми центральными учреждениями (санитарно-эпидемиологическими отрядами, специализированными противоэпидемическими бригадами, группами экспертов Минздрава России, оперативными и подвижными группами Главного военно-медицинского управления МО РФ и видов Вооруженных Сил, мобильными санитарно-эпидемиологическими лабораториями ВЦМК и Внутренних войск МВД).

На территориальном уровне:

- Территориальными управлениями Роспотребнадзора в субъектах РФ, центрами гигиены и эпидемиологии субъектов РФ, центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора на водном и воздушном транспорте и формируемыми при них санитарно-эпидемиологическими отрядами или санитарно-эпидемиологическими бригадами;
- государственными унитарными предприятиями дезинфекционного профиля;
- центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора округов (флотов) МО РФ, формируемыми при них подвижными группами (радиологической, токсикологической, санитарно-эпидемиологической).

На местном уровне:

- ✓ филиалами центров гигиены и эпидемиологии районных, городских, сельских районов, зональными центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора на водном и воздушном транспорте в районах (округах) городов и формируемыми на их базе санитарно-эпидемиологическими бригадами, группами эпидемиологической разведки;
- ✓ дезинфекционными станциями городов, районов;
- ✓ центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора гарнизонов, полигонов МО РФ и формируемыми при них подвижными санитарно-эпидемиологическими и противоэпидемическими группами.

Научно-исследовательскими институтами и практическими учреждениями противочумной системы РФ формируются специализированные противоэпидемические бригады, организационно-штатная структура и оснащение которых определены соответствующими

руководящими документами и позволяют автономно функционировать в течение двух месяцев. Они предназначены для работы в природных очагах инфекционных заболеваний, замены выбывающих сил и средств госсанэпидслужбы территорий, изучения экзотических инфекций, отработки методик идентификации возбудителей инфекционных заболеваний, а при усилении силами и средствами санитарно-гигиенического назначения - выполнения других функций Роспотребнадзора.

Примерная схема организации санитарно-эпидемиологического отряда МСГО представлена на рис. 31.

Санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО) является мобильным формированием постоянной готовности, способным работать как в полном составе, так и в составе отдельных подразделений (1 или 2 бригады) в зависимости от сложившейся ситуации.

Количество бригад от одной (эпидемиологической) до 3-х и более, а также численный состав бригад и СЭО в целом, определяются руководством учреждений в зависимости от конкретной санитарно-эпидемиологической обстановки. В целях реализации специальных мероприятий могут создаваться смешанные бригады.



Рис. 31. Схема организации санитарно-эпидемиологического отряда МСГО.

Ответственность за постоянную готовность СЭО к действиям в военное время возлагается на главного врача учреждения – формирователя.

Центры гигиены и эпидемиологии, не имеющие возможностей формирования СЭО, формируют санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ).

Основные задачи СЭО (СЭБ) в военное время:

- организация и осуществление санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- выдвижение оперативных групп и формирования в район осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки;
- оценка санитарно-эпидемиологической обстановки и прогноз ее развития;
- организация и проведение медико-санитарных мер в составе санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- отбор, доставка проб и проведение лабораторных исследований;
- разработка рекомендаций по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и личного состава

аварийно-спасательных формирований, участвующих в ликвидации чрезвычайных ситуаций военного времени, и контроль за их выполнением;

- экспертиза продовольствия, питьевой воды, источников водоснабжения, воздушной среды и почвы на загрязнение РВ, БТХВ, БС и выдача заключений о возможности их использования для нужд населения;
- санитарно-эпидемиологическое сопровождение неотложных мероприятий по жизнеобеспечению населения и личного состава других формирований;
- информация населения о степени риска для здоровья и снижению условий жизнедеятельности; систематическая информация руководства в зоне ответственности об изменении санитарно-эпидемиологической обстановки и мерах по ее стабилизации;
- оперативная работа со средствами массовой информации.

Дополнительные задачи при различных вариантах осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки.

*В очаге биологического заражения* на формирование возлагаются:

- ведение санитарно-эпидемиологической разведки с отбором проб из объектов окружающей среды (вода, почва, воздух, пищевые продукты и продовольственное сырье);
- индикация возбудителей особо опасных инфекционных заболеваний с одновременной доставкой проб в головные лаборатории системы СНЛК;
- лабораторный контроль за зараженностью продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды, медикаментов и медицинского имущества БС с выдачей заключения о пригодности их для использования;

- участие в установлении границ очага поражения, определении границ карантинной и обсервационной зон, объема и порядка проведения охранительных мероприятий, режима работы аварийно-спасательных и других формирований ГО;
- эпидемиологическое обследование очагов заболеваний и анализ инфекционной заболеваемости в очаге;
- организация экстренной неспецифической и специфической профилактики инфекционных заболеваний среди населения, мобилизуемого контингента личного состава аварийно-спасательных и других формирований ГО;
- контроль полноты обеззараживания продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды, медицинского имущества и оборудования;
- контроль и оказание организационно-методической помощи по обеспечению санитарно-противоэпидемического режима работы медицинских учреждений, формирований и ведомственных служб;
- контроль за организацией санитарно-противоэпидемического режима на предприятиях общественного питания, объектах водоснабжения и других направлений жизнеобеспечения;
- контроль за проведением санитарной обработки пораженных БС, поступающих в лечебные учреждения;
- выдача рекомендаций по обеззараживанию, использованию и условиям хранения запасов продуктов питания и пищевого сырья, питьевой воды, медикаментов и медицинского имущества на объектах, складах и базах.

*В очаге радиационного поражения и зонах радиоактивного загрязнения на формирование возлагаются:*

- лабораторный контроль загрязнения продуктов питания, продовольственного сырья и питьевой воды радиоактивными веществами с выдачей заключения о пригодности их для использования;
- лабораторный контроль полноты дезактивации продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды, медицинского имущества и оборудования;
- выдача рекомендаций по дезактивации, использованию и условиям хранения запасов продуктов питания и пищевого сырья, питьевой воды, медикаментов и медицинского имущества на объектах, складах и базах.

*В очаге химического заражения* на формирование возлагаются:

- участие в разработке рекомендаций по обеспечению режима работы и защиты в зонах загрязнения боевыми отравляющими и опасными химическими веществами;
- организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на обеспечение санитарно эпидемического благополучия населения и личного состава формирований ГО, участвующих в ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий химического заражения (загрязнения);
- лабораторный контроль за загрязнением боевыми отравляющими и опасными химическими веществами продуктов питания, пищевого сырья и питьевой воды, медикаментов и медицинского имущества с выдачей заключения о пригодности их для использования;
- разработка рекомендаций по обеспечению режима защиты и безопасных условий труда в зонах заражения;
- выдача рекомендаций по дегазации и использованию запасов продуктов питания, пищевого сырья, питьевой воды,

медицинского имущества и оборудования, зараженных боевыми отравляющими и опасными химическими веществами, и условиям их хранения на складах и базах;

- контроль за проведением санитарной и специальной обработки на этапах медицинской эвакуации.

*Деятельность после ликвидации осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки* предусматривает свертывание формирования, возвращение его к повседневной деятельности и включает:

- ◆ контроль за проведением дезактивации, дегазации и заключительной дезинфекции помещений и транспорта, а также санитарной обработки личного состава формирования, обеззараживанием одежды, обуви, средств индивидуальной защиты;
- ◆ ремонт техники, аппаратуры, индивидуальных средств защиты;
- ◆ подведение итогов работы формирования, анализ деятельности отдельных подразделений и конкретных лиц с целью использования полученного опыта;
- ◆ подготовка предложений по устранению недостатков, допущенных при ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий;
- ◆ возвращение СЭО (СЭБ) на базы формирующих их центров Роспотребнадзора (в загородную зону).

### 2.3.3. Принципы организации работы государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время

Основные направления деятельности Госсанэпидслужбы по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в военное время включают:

- участие в государственном регулировании мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, готовности населения к мобилизационным, экономическим, социально-психологическим и иным мероприятиям оборонного назначения;
- принятие в пределах прав, предоставленных законодательством, Главными государственными врачами решений санитарно-эпидемиологического характера, обязательных для исполнения федеральными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, предприятиями, учреждениями и организациями, независимо от их подчиненности и форм собственности, а также должностными лицами и гражданами;
- осуществление контроля за соблюдением санитарных правил, гигиенических нормативов и норм военного времени;
- осуществление контроля за организацией и проведением всего комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- разработку предложений по введению и отмене на территории Российской Федерации особых условий и регламентов проживания населения и ведению хозяйственной деятельности, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию инфекционных, паразитарных, профессиональных и массовых неинфекционных заболеваний и отравлений населения;
- образование за счет выделенных из федерального бюджета Российской Федерации ассигнований резервов финансовых и материальных ресурсов, предназначенного для финансирования затрат на медико-санитарные меры в структуре санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- обеспечение постоянной готовности системы управления, сил и средств; осуществление контроля готовности специальных

формирований госсанэпидслужбы (санитарно-эпидемиологические отряды, специализированные противоэпидемические бригады и т.д.) в военное время;

- - контроль готовности лабораторной базы учреждений госсанэпидслужбы, как составной части сил и средств наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды и потенциально опасных объектов в целях своевременного обнаружения радиоактивного и химического загрязнения, биологического заражения атмосферного воздуха, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, продовольствия и других объектов окружающей среды;
- - представление доклада Правительству Российской Федерации, другим органам государственного управления или органам местного самоуправления о санитарно-эпидемиологической обстановке в стране (зоне ответственности) и на отдельных территориях;
- - участие в государственной экспертизе в области защиты населения и территорий от воздействия поражающих факторов войны.

Надзор за санитарно-эпидемиологической обстановкой включает следующие основные мероприятия:

- ✓ оценку санитарно-эпидемиологической обстановки в ходе повседневной деятельности;
- ✓ выдвижение оперативных групп и специальных формирований в район ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки, организация материально-технического обеспечения работы специалистов санэпидслужбы;
- ✓ осуществление постоянного контроля за состоянием окружающей среды в районах (на потенциально опасных объектах) ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки и на прилегающих к ним территориях;

- ✓ принятие медико-санитарных мер и других неотложных мероприятий по созданию и поддержанию условий жизни и быта для пострадавшего населения;
- ✓ организацию санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий профилактики массовых заболеваний (отравлений) и санитарно - разъяснительной работы, создание запасов медицинского имущества, диагностических и дезинфекционных средств для ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий применения современных средств поражения.

Санитарно-эпидемиологическая оценка обстановки в зоне применения оружия включает:

- ◆ оценку величины и структуры массовых санитарных потерь, как ранеными, так и соматическими, психическими и инфекционными больными;
- ◆ выявление разрушений производственных, коммунальных и иных объектов, содержащих опасные биологические, химические и радиоактивные вещества, нарушения коммуникаций, появления участков загрязнения (заражения) территории;
- ◆ определение уровня воздействия применяемых противоборствующими сторонами средств поражения и методов ведения войны на здоровье личного состава войск, сил ГО и населения, на окружающую природную среду (боеприпасы с обедненным ураном, фосфорорганические пестициды, различные вакцины, психогенные воздействия, поджигание выбросов большого количества нефтегазовых скважин с возникновением чрезвычайной экологической ситуации и т.д.);
- ◆ установление мест выброса, выпуска и сброса патогенных микроорганизмов в водоисточники и воздушную среду;

- ◆ определение степени санитарно-эпидемиологической опасности массовой миграции населения из зоны боевых действий на непригодные для размещения территории;
- ◆ оценку уровня распространения боевого стресса, страха и паники, других неадекватных психологических реакций населения, препятствующих проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в районе боевых действий;
- ◆ уточнение санитарно-эпидемиологической обстановки на всей территории зоны ответственности, биологической, радиационной и химической обстановки на опасных производственных и иных объектах, оценку доз внешнего и внутреннего облучения, отравлений населения, используемых средств индивидуальной и коллективной защиты, а также качества специальной и санитарной обработок, степени опасности эпидемических очагов и необходимости проведения целенаправленных противоэпидемических мероприятий;
- ◆ оценку степени снижения возможностей лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений в районе боевых действий по оказанию соответствующих медицинских услуг, уровня иммунной защиты населения, наличия средств очистки и обеззараживания питьевой воды, фармакологической коррекции психического состояния и работоспособности, антибиотиков;
- ◆ определение путей преодоления затруднений в организации захоронения погибших людей и животных с высокой степенью радиационной, химической, эпидемиологической и эпизоотической опасности;
- ◆ выявление сохранившихся запасов медицинских средств индивидуальной защиты и медикаментозных средств, предназначенных для лечения и профилактики массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений);

- ◆ направление разведывательных групп с целью сбора конкретных данных о состоянии объектов, оказывающих выраженное влияние на качество среды обитания, отбора по показаниям проб воздуха, воды, продовольствия, почвы, медикаментов и т.д.;
- ◆ лабораторные исследования отобранных проб;
- ◆ анализ полученных данных;
- ◆ выдача заключения о санитарно-эпидемиологической обстановке в зоне бедствия, объеме и направленности необходимых санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по снижению последствий воздействия факторов войны.

Санитарно-эпидемиологическая обстановка оценивается как благополучная, неустойчивая, неблагополучная, экстремальная и угрожающая.

**1. Благополучная:** заболеваемость населения на уровне многолетней; отсутствуют разрушения объектов влияющих на качество среды обитания, качественно проводятся государственное регулирование в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и весь комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

**2. Неустойчивая:** умеренный рост уровня заболеваемости (не более чем в 3 раза или возникновение отдельных групповых заболеваний (отравлений); появление групповых инфекционных заболеваний (геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, бешенство, инфекционные амилоидозы, вирусные гепатиты, СПИД, стафилококковая интоксикация, туберкулез легких, грипп, менингококковая или нозокомиальная инфекция, шигеллез, орнитоз, бруцеллез, Ку-лихорадка, сифилис, полиомиелит, лептоспироз, трахома, амебиаз, лямблиоз) или отдельных случаев инфекций, указанных в критериях оценки

неблагополучной обстановки; неудовлетворительное санитарное состояние территории, объектов экономики, водоснабжения и питания; массовое заболевание (более 5000) или гибель (падеж) более 1000 животных; наличие ограниченных участков химического и биологического заражения или радиоактивного загрязнения, захороненных трупов людей и животных.

**3. Неблагополучная:** рост уровня заболеваемости населения (более чем в 3 раза) или возникновение групповых заболеваний (отравлений) в социально- и экономически значимых коллективах; возникновение среди населения очагов социально-психологической напряженности, групповых поражений или отравлений (до 5000 пострадавших или до 1000 пораженных, либо до 100 погибших), появление групповых опасных инфекционных или паразитарных заболеваний (сыпной или брюшной тиф, клещевой энцефалит, дифтерия, бубонная чума, легионеллез, иерсиниоз, боррелиоз, милиарный туберкулез, псевдотуберкулез, менингококковая инфекция, малярия) или отдельных случаев особо опасных инфекций; наличие участков местности, объектов водопровода (хранения запасов продовольствия, медикаментов) с химическим и биологическим заражением или радиоактивным загрязнением; скопление населения на необорудованной местности или в непригодных помещениях при экстремальных параметрах окружающей среды.

**4. Экстремальная:** эпидемические вспышки оспы, чумы, особо опасных вирусных геморрагических или желтой лихорадок, сибирской язвы, холеры, мелиоидоза, туляремии, сапа; распространение среди размещенных в стесненных условиях людей возбудителей опасных инфекций; резкое нарастание числа опасных для жизни заболеваний (отравлений) среди пострадавшего населения в пределах инкубационного периода; возникновение среди населения очагов социально-психологической напряженности, групповых поражений или отравлений (более 5000 пострадавших или более 1000 пораженных, либо более 100 погибших),

залповый выброс (сброс, выпуск) высокотоксичных, радиоактивных или биологически опасных веществ в районах крупных населенных пунктов (возможное воздействие отравляющих веществ с проявлением начальных симптомов у 50% пораженных, либо наличие в воздухе нормируемых по санитарно-токсикологическому признаку опасных химических веществ в концентрациях более 100, а по органолептическому — более 1000 ПДК, уровень ионизирующих излучений на местности либо суммарной активности выброса РВ с прогнозом облучения человека более 500 мГр за 10 сут, агенты биологического оружия при наличии средств профилактики и лечения).

**5. Угрожающая:** распространение групповых заболеваний особо опасными инфекциями за пределы зоны карантина; рост числа очагов загрязнения биологическими средствами и (или) боевыми отравляющими веществами при скоплениях населения на необорудованной территории; аварии на радиационно, химически и биологически опасных объектах с нарастанием выбросов радиоактивных и опасных химических веществ, либо агентов биологического оружия (уровень радиоактивности на местности вызовет острую лучевую болезнь, концентрация отравляющих веществ приведет к смертельным поражениям у более 50% пораженных, либо наличие в воздухе нормируемых по санитарно-токсикологическому признаку опасных химических веществ в концентрациях более 1000 ПДК, агенты биологического оружия с измененными свойствами либо при отсутствии средств профилактики и лечения).

Приведенные критерии являются лишь ориентирами. Главными государственными санитарными врачами по территориям должны быть разработаны адаптированные к конкретным условиям критерии определения уровня осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки и определены силы и средства, необходимые для участия в ее ликвидации, порядок их использования, создания, высвобождения и пополнения

необходимых запасов материальных средств, а также подготовки кадров службы, взаимодействия с другими министерствами и ведомствами.

Выделение степеней санитарно-эпидемиологической опасности необходимо для унификации санитарно-эпидемиологической диагностики, дифференцированного планирования мер государственного регулирования и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий:

- ✓ благополучная обстановка позволяет всем звеньям службы функционировать в обычном режиме деятельности, требует лишь контроля со стороны вышестоящих звеньев за качеством санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, оказания помощи по проведению наиболее сложных исследований в Сети наблюдения и лабораторного контроля;
- ✓ неустойчивая обстановка требует контроля со стороны вышестоящих звеньев службы за качеством санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, оказания помощи в проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы, информирования вышестоящих органов управления государственной санитарно-эпидемиологической службы, а также Сети наблюдения и лабораторного контроля;
- ✓ неблагоприятная обстановка требует контроля за объемом и качеством мер государственного регулирования и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий со стороны вышестоящих звеньев службы, оказание помощи в идентификации возбудителей инфекционных заболеваний, индикации боевых отравляющих или опасных химических веществ и их вторичных продуктов, исследование спектра ионизирующих излучений и определение дозовых нагрузок, информирование органов управления

территориального уровня, в том числе и командования воинских гарнизонов;

- ✓ экстремальная обстановка требует направления в зоны бедствия специальных формирований, участия в ликвидации последствий учреждений вышестоящего звена, введения ограничительных мер (карантина), координации Территориальным управлением Роспотребнадзора деятельности всех учреждений и формирований санитарно-противоэпидемического (профилактического) профиля, информирования органов управления регионального уровня, в том числе и военного командования.
- ✓ угрожающая обстановка требует участия в принимаемых мерах сил и средств учреждений вышестоящего звена с направлением в зону бедствия специальных формирований и групп экспертов, методической поддержки научно-исследовательскими центрами независимо от ведомственной подчиненности, а также информирования органов государственного управления федерального уровня.

*Оценка обстановки необходима для своевременного принятия решений:*

- об отселении населения из зоны бедствия или оставлении в зоне поражения, о допустимой продолжительности пребывания людей и времени входа, выхода или преодоления загрязненных участков местности;
- по определению доз облучения населения, напряженности иммунитета, защитным, санитарно-эпидемиологическим и медицинским мероприятиям при угрозе воздействия радиоактивных и опасных химических веществ или биологических средств поражения;
- по размерам санитарных потерь от воздействия поражающих факторов войны, обоснованию объема радиационно-гигиенических, химико-

- аналитических, метеорологических и микробиологических исследований поражающих факторов сформировавшихся очагов, мер к их ликвидации.
- по проведению дезинфекционных, дезинсекционных, дератизационных мероприятий, специальной и санитарной обработки, соблюдению правил охранительного и санитарно-противоэпидемического режима на этапах медицинской эвакуации;
  - по сбору и удалению твердых и жидких отходов, загрязненных радиоактивными, опасными химическими либо биологически опасными веществами, агентами биологического оружия;
  - по соблюдению санитарных правил и гигиенических нормативов при приготовлении, хранении, выдаче готовой пищи, добыче и улучшении качества запасов питьевой воды, банно-прачечном обслуживании, размещении перемещаемого населения в зданиях, палатках и полевых фортификационных и временных сооружениях, сборе и удалении отходов;
  - по опасности передачи поражающего фактора (радиоактивных и опасных химических веществ, возбудителей опасных инфекций) за пределы зоны их применения;
  - по выполнению правил личной и общественной гигиены, выявлению лиц, подвергшихся риску загрязнения (заражения), организации медицинского наблюдения за ними;
  - по мерам профилактики заражения населения в природных очагах, заноса инфекционных заболеваний с перемещаемыми контингентами населения, прибывающими из зоны боевых действий беженцами и личным составом войск (сил).

В военное время испытательные лабораторные центры, мобильные лабораторные формирования, лаборатории центров гигиены и эпидемиологии и их филиалов и другие учреждения и формирования

госсанэпидслужбы включаются в состав СНЛК, деятельность которой регламентируется Положением о СНЛК РФ.

*На местном уровне* в СНЛК включены филиалы центров гигиены и эпидемиологии, ветеринарные и агрохимические лаборатории районного и городского подчинения 2-й и 3-й категории, районов сельской местности. В функции этих лабораторий входят организация разведки и наблюдения, отбор проб из объектов внешней среды и доставка их в головные учреждения.

*На территориальном уровне* задачи СНЛК выполняют республиканские, областные, городские 1-й категории и бассейновые центры гигиены и эпидемиологии, научно-исследовательские институты, кафедры (лаборатории) высших учебных заведений. На Центр гигиены и эпидемиологии территории, города и т.д., включенный в СНЛК, возлагается:

- организация и ведение в зоне ответственности наблюдения, оценки и прогнозирования санитарно-эпидемиологической обстановки;
- осуществление предупреждения, выявления и пресечения нарушений требований санитарно-эпидемиологической безопасности и охраны здоровья населения и среды обитания;
- организация и координация работ по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий с учетом сил ведомственных формирований постоянной готовности;
- организация и участие в проведении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий, формирование резервов санитарно-гигиенических и противоэпидемических средств;
- организация и проведение радиационно-гигиенической, санитарно-химической и санитарно-эпидемиологической разведок в зоне ответственности, а также при вспышках инфекционных заболеваний силами специальных формирований госсанэпидслужбы;

- установление вида возбудителя инфекции в пробах, отобранных из объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого сырья, а также в материалах, взятых от больных и трупов людей (специфическая индикация) согласно установленному порядку;
- осуществление идентификации выделенных штаммов микроорганизмов и токсинов, исследование неизвестного возбудителя бактериальной этиологии;
- направление в институты и лаборатории вирусологии и полиомиелита проб на исследование вирусов I-II групп;
- организация и осуществление оперативного контроля и измерений мощности доз радиоактивного излучения в местах расположения учреждений и формирований госсанэпидслужбы;
- участие в радиационном контроле, анализ и оценка радиационной обстановки в местах массового сосредоточения людей;
- организация и проведение лабораторных исследований продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья по определению удельной и объемной активности радионуклидов, а также по определению загрязненности указанных объектов токсичными веществами;
- проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья, медикаментов и медицинского имущества, зараженных (загрязненных) радиоактивными, боевыми отравляющими или опасными химическими веществами, патогенными микроорганизмами с выдачей санитарно-эпидемиологического заключения о пригодности к использованию по назначению;
- установление нуклидного состава радиоактивного загрязнения исследуемых проб;

- оказание методической помощи и руководство работой нижестоящих звеньев подсистемы СНЛК в зоне ответственности.

Одно из наиболее подготовленных к выполнению задач СНЛК учреждений назначается **головным**. Головные санитарно-эпидемиологические учреждения являются подразделениями повышенной готовности со сроками приведения в готовность 6-8 часов. По вопросам санитарно-эпидемиологической экспертизы воды, продовольствия и медикаментов головными учреждениями являются *лаборатории санитарно-эпидемиологических учреждений*, которые выполняют следующие задачи:

- определяют заражение (загрязнение) объектов окружающей среды, продовольствия, пищевого и фуражного сырья, питьевой воды радиоактивными и химически опасными веществами, микроорганизмами и токсинами, проводят специфическую индикацию патогенных микроорганизмов;
- осуществляют сбор, обобщение и анализ информации о радиоактивном, химическом, биологическом (бактериологическом) заражении продовольствия, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, объектов окружающей среды;
- разрабатывают нормативно-методические документы для подчиненных подразделений санитарно-эпидемиологической службы;
- осуществляют методическое руководство подчиненными подразделениями лабораторного профиля при проведении всех видов лабораторных исследований;
- организуют подготовку (переподготовку) специалистов лабораторий службы.

При головных санитарно-эпидемиологических учреждениях создаются санитарно-эпидемиологические группы, которые при необходимости

проводят санитарно-эпидемиологическую разведку на подведомственной территории.

В целях повышения устойчивости функционирования лабораторий, головным учреждениям назначаются **дублеры**. В качестве дублера используются один - два районных (городских) филиала центров гигиены и эпидемиологии и соответствующие им центры на железнодорожном транспорте, ветеринарные лаборатории, проектно-изыскательские центры. Высшим уровнем санитарно-эпидемиологической экспертизы воды и продовольствия являются Федеральный центр гигиены и эпидемиологии, Всероссийские профильные центры специфической индикации микроорганизмов. В качестве этих центров определяются ведущие научно-исследовательские институты системы Минздравсоцразвития России, РАМН, других министерств и ведомств.

В лабораториях министерств и ведомств пищевой, мясомолочной промышленности, заготовок, рыбного хозяйства и других осуществляется наблюдение и лабораторный контроль зараженности микроорганизмами ресурсов зерна и продуктов его переработки, пищевого сырья, пищевых продуктов, резервов продовольственных товаров, изготавливаемых и хранящихся на подведомственных предприятиях, складах и базах; они же выдают заключение на их реализацию. Кроме того, они определяют полноту дезинфекции пищевого сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов.

#### 2.3.4. Содержание и последовательность управления государственной санитарно-эпидемиологической службой в военное время

Процесс управления госсанэпидслужбой военного времени включает:

- непрерывное получение сведений о санитарно-эпидемиологической обстановке, их обобщение, анализ и оценку;

- планирование санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- постановку задач подчиненным силам и средствам, контроль за их деятельностью и оказание необходимой помощи;
- организацию взаимодействия с другими службами и ведомствами.

Для принятия решения по планированию санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий требуются исходные данные:

- подбор нормативной правовой и методической литературы по санитарно-противоэпидемическому (профилактическому) обеспечению;
- получение указаний вышестоящих органов управления по вопросам мобилизации, подготовки учреждений и специальных формирований госсанэпидслужбы;
- уточнение сведений о радиационных и других поражениях, отравлениях, опасных инфекционных заболеваниях, местах массовой гибели людей и животных в зоне ответственности и на прилегающей территории, эпизоотической обстановке в районах природно-очаговых инфекций, появлении зон радиоактивного загрязнения, химического или биологического заражения (загрязнения) территории;
- получение данных об изменениях санитарно-эпидемиологической обстановки в зоне ответственности, прежде всего в местах массового сосредоточения людей, расселения эвакуируемых и беженцев, размещения пунктов призыва, подготовки мобилизуемых, районах угрожаемых либо имеющих ЧС, потенциально опасные производственных объектах, запасных пунктов управления, лечебно-профилактических учреждениях, учреждениях и формированиях МО, МЗ, МЧС, МТС и МВД, на специальных объектах;

- получение данных о состоянии сил и средств госсанэпидслужбы, запасов реактивов, иммунных препаратов, антидотов, радиопротекторов, средств фармакологической коррекции работоспособности, дезинфектантов, антибиотиков, о запланированных и проведенных мероприятиях, ходе расконсервации техники и т.д.;
- отработка информационных технологий по автоматизации управления, сопряжению баз данных с другими министерствами и ведомствами, программному обеспечению, модемной связи, унификации показателей о санэпидобстановке и методов их обработки, правовому сопровождению, социальной и медицинской защите.

После получения необходимых данных проводится медико-профилактический анализ к которому относятся:

а) обработка данных:

- санитарно-химической, санитарно-радиационной и санитарно-эпидемиологической разведок;
- о состоянии иммунитета населения, поглощенной дозе, работоспособности, подготовленности;
- о поступивших указаниях и ходе выполнения предварительных распоряжений;
- учетно-отчетной документации;
- сообщений ВОЗ и других международных организаций;

б) оперативная оценка:

- адекватности мобилизационных заданий, направлений взаимодействия и обмена информацией, подготовки сил и средств;
- вариантов решений по повышению устойчивости управления, локализации и ликвидации эпидемических очагов, действий в зонах загрязнения и заражения территории;
- готовности сил и средств;
- материалов гигиенической и эпидемиологической

диагностики;

в) выделение актуальных проблем поддержания санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обоснование целей, задач и направлений их решения, гигиеническая угрозометрия зоны ответственности, оценка вариантов предварительных распоряжений;

г) выработка решения по объему и последовательности медицинских санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и привлекаемым силам и средствам, координации взаимодействия с учреждениями и формированиями госсанэпидслужбы других ведомств;

д) сравнительная оценка сложившейся санитарно-эпидемиологической обстановки с данными предыдущих обострений и опытом различных спецформирований и учреждений, регионов и стран по действиям в аналогичной ситуации;

е) разработка типовых планов поддержания санитарно-эпидемиологического благополучия, действий по мобилизационным заданиям, обучения кадров, освежения запасов материальных средств, подготовки техники, укладок и т.д.

ж) определение основных направлений научно-методического сопровождения Роспотребнадзора, актуальных проблем устойчивости управления;

з) подготовка стандартов, санитарных правил и норм, приказов и других научно-организационных и методических документов.

Алгоритм управления включает:

- ✓ отдачу предварительных распоряжений, оформление принимаемых решений, составление или корректировку планов мероприятий, принимаемых решений, предложений;

- ✓ методическую помощь нижестоящим звеньям государственной санитарно-эпидемиологической службы;
- ✓ доведение планов, приказов и распоряжений до ответственных исполнителей;
- ✓ контроль исполнения принимаемых решений, их адекватности требованиям обстановки;
- ✓ взаимодействие госсанэпидслужбы с другими исполнителями;
- ✓ оценку эффективности проводимых мероприятий и корректировку отдельных направлений;
- ✓ координацию деятельности санитарно-эпидемиологических учреждений всех министерств и ведомств, оказание методической и практической помощи, усиление кадрами и материальными средствами, унификацию приемов и методов работы;
- ✓ контроль деятельности кадров государственной санитарно-эпидемиологической службы, их своевременное информирование, подготовку и переподготовку к действиям в экстремальной обстановке военного времени, оптимизацию организационно-штатной структуры;
- ✓ создание мотивации (идеологическую и моральную поддержку; материальное стимулирование; обратную связь; взаимное информирование; специальную (мобилизационную) подготовку);
- ✓ решение психологических и правовых направлений (ориентацию на выполнение задач; юридическую защита; страхование; подготовку населения; разъяснительную работа; обследование контрольных групп).

Для последовательности и преемственности управления в ТУ Роспотребнадзора, Центрах гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора ведется соответствующая документация определяющая деятельность

госсанэпидслужбы при проведении мероприятий ГО и медико-санитарного обеспечения населения в военное время:

- схемы оповещения и сбора личного состава учреждения в рабочее и нерабочее время, порядок связи;
- штат и табель к штату для работы в военное время;
- план подготовки и развития учреждения Сети наблюдения и лабораторного контроля на текущий год и на перспективу;
- инструкции, положения, указания:
  - ◆ о порядке ведения радиационного, химического, биологического наблюдения (разведки) и оповещения о заражении (загрязнении) объектов окружающей среды;
  - ◆ о порядке передачи информации о заражении (загрязнении) объектов окружающей среды со схемой связи;
  - ◆ о нормах допустимых уровней радиоактивного заражения (загрязнения), предельно допустимых концентраций боевых отравляющих и опасных химических веществ, патогенных микроорганизмов в воздухе, питьевой воде, продовольствии, пищевом и фуражном сырье на мирное и военное время;
  - ◆ о ведении журналов регистрации отобранных проб и радиационного, химического и биологического наблюдения (разведки);
  - ◆ о работе Сети наблюдения и лабораторного контроля и функциональные обязанности специалистов учреждения;
  - ◆ о перечне опасных инфекционных заболеваний и поражений людей, сельскохозяйственных животных и растений;
  - ◆ о перечне опасных химических веществ, нарабатываемых на химических предприятиях и хранящихся на территории и в регионе;
  - ◆ о перечне потенциально опасных объектов в радиационном, химическом и биологическом отношении.

***Мероприятия, проводимые в период повседневной деятельности*** для поддержания готовности к действиям при осложнении санитарно-эпидемиологической обстановки:

- выявление новых потенциально опасных объектов, анализ обстановки на них и прогнозирование возможных ее осложнений;
- разработка на объектах «Перечня возможных событий, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций военного времени» и критериев, характеризующих обстановку как чрезвычайную;
- участие в разработке и выполнении программ, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований санитарно-эпидемиологической безопасности, охране здоровья населения и среды обитания;
- создание и пополнение резерва финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов для ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий нападения противника;
- участие в разработке нормативных и методических документов по вопросам защиты населения — «Санитарно-противоэпидемическое (профилактическое) обеспечение населения в военное время»;
- установление порядка связи и оповещения о возникновении осложнений обстановки, взаимодействия с другими учреждениями и ведомствами;
- совершенствование подготовки органов управления, сил и средств госсанэпидслужбы к действиям в военное время.

***Мероприятия, проводимые при угрозе нападения противника:***

- оповещение и сбор руководящего состава в сроки,

установленные планом (в рабочее до 30 мин и в нерабочее от 1 ч и более в зависимости от времени, устанавливаемого органами управления МЧС);

- выполнение функциональных обязанностей должностными лицами и обеспечение их слаженной работы;
- отдавание распоряжений подотчетным органам управления, отвечающих условиям обстановки, обеспечивающих решение задач;
- усиление наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды, обстановкой на потенциально опасных для населения объектах и территориях, прогнозирование осложнений санитарно-эпидемиологического характера;
- постоянный сбор и анализ информации при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, санитарно-эпидемиологической, сейсмической и гидрометеорологической обстановки;
- прогнозирование санитарно-эпидемиологических последствий в случае нападения противника;
- проверка действий оперативного дежурного, системы оповещения и доведения информации об угрозе или нападении противника;
- доклады вышестоящему органу управления в установленном порядке;
- определение порядка перевода органов и учреждений госсанэпидслужбы в режим повышенной готовности;
- организация работы комиссий по ЧС и санитарно-противоэпидемической комиссии;
- подготовка формирований и групп экспертов для работы в зонах осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки;

- повышение готовности сил и средств, предназначенных для санитарно-противоэпидемического (профилактического) обеспечения в военное время, уточнение их планов и действий;
- направление (при необходимости) оперативной группы (группы экспертов) в район предполагаемого осложнения санэпидобстановки для уточнения и оценки ее параметров на месте с последующим докладом в вышестоящий орган управления.

***Мероприятия, проводимые после нападения противника:***

- оповещение органов управления, сил и средств госсанэпидслужбы согласно установленному порядку и схемам;
- выдвижение групп разведки;
- оценка санитарно-эпидемиологической обстановки;
- перевод органов и учреждений госсанэпидслужбы в полную готовность (если не проведен ранее);
- выдвижение отрядов, бригад, групп экспертов, других сил и средств госсанэпидслужбы в районы осложнения санэпидобстановки;
- организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в районе осложнения санэпидобстановки и очагах (зонах) загрязнения (заражения);
- осуществление постоянного наблюдения и контроля за состоянием среды обитания в зоне ответственности, обстановкой на аварийных объектах и на прилегающих к ним территориях;
- организация материально-технического обеспечения работы специалистов госсанэпидслужбы;
- восполнение резерва и создание оперативных запасов медицинского, санитарно-хозяйственного имущества, диагностических,

профилактических и дезинфекционных средств для ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий боевых действий.

***Мероприятия по защите населения:***

- участие в подготовке населения к действиям в военное время по санитарно-противоэпидемическим (профилактическим) вопросам;
- контроль за обеспечением населения медицинскими средствами защиты;
- санитарно-эпидемиологическое сопровождение неотложных мероприятий по жизнеобеспечению пострадавшего населения;
- организация профилактики массовых заболеваний;
- организация гигиенического воспитания и обучения населения.

***Организация взаимодействия:***

- организация взаимодействия с органами исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления, а также заинтересованными предприятиями и учреждениями по вопросам ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий военного времени;
- участие специалистов госсанэпидслужбы в экспертной оценке потерь, ущерба от неблагоприятных санитарно-эпидемиологических последствий военного времени.

**2.3.5. Материально-техническое обеспечение государственной санитарно-эпидемиологической службы в военное время**

Для выполнения первоочередных работ при ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий военного времени создается резерв медицинского имущества на федеральном, территориальном и местном уровнях. Порядок формирования, накопления, размещения, хранения,

пополнения и освежения медицинского имущества резерва определяется Положением о резервах медицинского имущества.

Номенклатура медицинского имущества и его количество определяется с учетом возможной медико-тактической обстановки по Нормам снабжения медицинским имуществом службы и Табелям оснащения формирований.

Ответственными за накопление и содержание резерва медицинского имущества для госсанэпидслужбы на федеральном уровне являются Федеральный центр Роспотребнадзора, на территориальном и местном уровнях - соответствующие центры гигиены и эпидемиологии и их филиалы.

Порядок создания, расходования, номенклатура и объемы резервов финансовых, материально-технических ресурсов и медицинского имущества определяются органом (организацией), их создающим.

Материальное обеспечение СЭО необходимым имуществом проводится в соответствии с табелем оснащения, утвержденным Госсанэпидслужбой России:

- медицинским, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом, а также автотранспортом, за счет имеющегося на балансе учреждения, формирующего отряд, при необходимости и по согласованию, может быть использовано имущество других учреждений и ведомств;
- имуществом мобилизационного резерва.

Для обеспечения возможности оперативного маневра подразделениями СЭО табельное имущество комплектуется в укладках для каждого подразделения отдельно. Все формы необходимой документации заготавливаются заранее учреждением-формирователем и хранятся на складах с табельным имуществом.

Приборы и лабораторное оборудование, реактивы и средства защиты, не используемые в повседневной деятельности центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, но необходимые для работы в военное

время, хранятся в соответствующих складских помещениях и возобновляются в установленном порядке.

Финансирование деятельности СЭО осуществляется из бюджетных средств центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора и специального резервного фонда, а также внебюджетных средств. Порядок задействования и восполнения в учреждениях госсанэпидслужбы оперативных резервов препаратов и имущества определен соответствующими приказами Минздрава России.

Оперативные резервы создаются для обеспечения постоянной готовности и бесперебойной работы учреждений госсанэпидслужбы и их специализированных формирований (санитарно-эпидемиологических отрядов, бригад центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора и специализированных противоэпидемических бригад противочумных учреждений).

Федеральные оперативные резервы задействуются по указанию Минздравсоцразвития России в случаях, когда осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки носят массовый или затяжной характер, или происходит истощение территориальных оперативных резервов.

Создание, восполнение и обновление оперативных резервов осуществляется за счет средств, выделяемых из федерального бюджета, а также целевых фондов, предназначенных для борьбы с эпидемиями и т.д.

Предназначенные для диагностики особо опасных инфекций медицинские иммунобиологические препараты (МИБП) со сроком годности менее одного года списываются по истечении срока годности и могут быть использованы для учебных целей. МИБП с большим сроком годности за год до истечения срока реализуются для текущей работы. Пополнение оперативных запасов производится по мере их использования или при необходимости замены препаратов в связи с истечением срока их годности.

По поручению Минздравсоцразвития России обновление МИБП для диагностики карантинных и других особо опасных инфекций может осуществляться централизованно одним из учреждений госсанэпидслужбы для всех регионов по утвержденной номенклатуре федеральных и региональных резервов. Учреждения-хранители региональных оперативных резервов могут дополнять номенклатуру препаратами, необходимыми для диагностики инфекционных заболеваний, имеющих значение в краевой патологии. Количество закладываемых в резерв препаратов зависит от конкретной эпидемиологической ситуации в регионе по каждой инфекции. Расчет количеств лабораторных расходных материалов и дезсредств для нужд всех видов формирований необходимо производить совместно с Федеральным центром Роспотребнадзора. Расформирование санитарно-эпидемиологических отрядов и специализированных противоэпидемических бригад, предназначенных для работы в военное время, предусматривается специальным постановлением Правительства Российской Федерации.

### **3. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.**

#### **3.1. Организация медицинского снабжения формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях**

##### **3.1.1. Характеристика и классификация медицинского имущества**

Управление и организация медицинского снабжения СМК осуществляется в соответствии с Положением по организации медицинского снабжения службы медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации и другими нормативными документами Минздравсоцразвития РФ. Эти документы базируются на действующих законодательных актах по вопросам обеспечения предметами медицинского назначения учреждений здравоохранения, по организации работы аптек и других учреждений медицинского снабжения.

**Медицинское снабжение** представляет собой систему научных знаний и практических действий, направленных на своевременное и полное обеспечение потребностей СМК в медицинском имуществе во всех режимах функционирования.

Медицинское снабжение включает:

- определение потребности в медицинском имуществе и его заготовку на случай ЧС;
- учет, хранение и приготовление лекарственных средств, их отпуск (доставка) для повседневной деятельности учреждений и формирований СМК;
- накопление резервов на случай ЧС;
- контроль содержания препаратов, технического состояния медицинской техники;

– контроль использования медицинского оснащения СМК.

**Медицинское имущество** - совокупность специальных материальных средств, предназначенных для оказания медицинской помощи, диагностики, лечения, профилактики заболеваний и поражений, выполнения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, оборудования медицинских подразделений и учреждений СМК.

К **медицинскому имуществу** относятся: лекарственные средства (в том числе антитоксины и средства профилактики поражений ионизирующими излучениями; иммунобиологические препараты); химические реактивы (в том числе стандарт-титры и клинико-диагностические наборы); дезинфекционные, дезинсекционные, дератизационные средства и репелленты; медицинская техника и запасные части к ней; перевязочные средства; предметы ухода за больными; прочие расходные предметы и материалы; аптечная и лабораторная посуда, материалы и принадлежности для стоматологии и физиотерапии; рентгеновская пленка и фотоматериалы; вспомогательные материалы и др.

Всего насчитывается до 30 видов медицинского имущества.

**Санитарно-хозяйственное имущество** включает мебель, специальную одежду и обувь, постельное и нательное белье, производственное и кухонное оборудование, столовую и другую посуду и пр.

**Специальное имущество** имеет целевое назначение. К нему относятся средства индивидуальной защиты, в том числе и медицинские: аптечка индивидуальная АИ-2, индивидуальные противохимические пакеты ИПП-8, ИПП-10, пакет перевязочный индивидуальный ППИ; приборы клинической и бактериологической разведки; дозиметрическая аппаратура, средства питания к приборам; средства связи и оповещения; электроосветительные

установки; съемное оборудование для транспортных средств и др.

Основной задачей здравоохранения по медицинскому снабжению является своевременное, полное и бесперебойное обеспечение медицинским, санитарно-хозяйственным, специальным имуществом формирований и учреждений СМК, предназначенным для оказания медико-санитарной помощи пораженным.

Выполнение основной задачи решается путем проведения мероприятий по накоплению и хранению запасов, использованию местных ресурсов для нужд СМК. Имущество, используемое для работы учреждений и формирований СМК, делится на группы, представленные в таблице 22.

Таблица № 22

### Классификация имущества мирного времени

Признак классификации	Наименование групп имущества		
По группам	Медицинское Санитарно-хозяйственное Специальное		
По учетному признаку	Расходное Инвентарное		
По качественному состоянию	Расходное	Инвентарное	
	Годное	1,2,3,4,5 категория	Комплектное
	Требуется анализа (для медикаментов)		Некомплектное
Негодное			

#### ■ Классификация медицинского имущества по видам.

Чтобы упорядочить заготовки, хранение, распределение и учет, медицинское имущество делится на следующие три вида:

1. Медикаменты, химические товары и расходные средства;

2. Медицинское оборудование, аппаратура, инструментарий и техника на шасси;
3. Комплекты медицинского имущества.

Каждый из перечисленных видов медицинского имущества, в свою очередь делится на группы.

\* Медикаменты, химические товары и расходные средства содержат следующие группы: медикаменты, антибиотики, витамины, кровезаменители, бактериальные препараты, дезинфекционные и дератизационные средства, реактивы, перевязочные и шовные материалы, врачебно-медицинские предметы, аптечные расходные предметы и посуду, зуботехническое и зубоврачебное расходное имущество, рентгеновские бланки и бумага, лабораторная посуда, книги и бланки, очки и стекла.

Медикаменты, антибиотики, и витамины применяются для оказания всех видов медицинской помощи, лечения и профилактики заболеваний. В полевых условиях для лечения раненых и больных широко применяются такие эффективные средства, как:

- антибиотики (бензилпенициллин, бициллин, левомицетин, мономицин, нистатин, стрептомицин, олететрин, тетрациклин, эритромицин и др.);
- наркотические (эфир, хлорэтил, тиопентал натрия, фторотан и др.);
- средства, повышающие возбудимость центральной нервной системы (кофеин, камфара, коразол, кордиамин и др.);
- средства, возбуждающие дыхание (лобелин, цититон);
- болеутоляющие средства (омнопон, промедол, морфин);
- витамины (В<sub>12</sub>, С, В<sub>6</sub>, В<sub>2</sub>, Р, РР, фолиевая кислота) для профилактики и лечения лучевой болезни;
- кровезаменители (аминопептид, гидролизина раствор, маннитол, поливинилпирролидон, полиглюкин и др.).

Бактерийные препараты (анатоксин ботулинический, анатоксин дифтерийный, бактериофаг брюшнотифозный, дизентерийный, вакцина оспенная сухая, вакцина противочумная, холерная, сыворотка противоботулиническая, противогангренозная, противостолбнячная и др.).

К дезинфекционным средствам относятся: дезинфекционные, дезинсекционные, химические средства для уничтожения микробов и насекомых (лизол, нафтализол, хлорофос, препараты ДДТ, хлорная известь и др.) и репелленты для отпугивания насекомых (диметилфталат).

Перевязочные материалы: бинты, вата гигроскопическая и компрессная, марля, салфетки и перевязочные пакеты применяются для оказания помощи раненым и проведения перевязок при операциях и других врачебных назначениях. В военное время для удобства доставки перевязочный материал выпускается промышленностью в виде комплектов Б-1, Б-3, Б-4.

Шовные материалы: кетгут, шелк хирургический.

Врачебно-медицинские предметы (расходные): банки для перевязочного материала, бужи уретральные, ванночки глазные, воздуховоды «рот в рот», иглы инъекционные, иглы для переливания крови, иглы хирургические, наконечники клистирные, перчатки анатомические и хирургические, системы для переливания крови, сосуды кровеносные искусственные, стаканчики для приема лекарств, трубка медицинская, шины проволочные, фанерные, щетки медицинские для рук и др.

К аптечному расходному имуществу относится большое количество предметов, которые используются для работы аптеки и склада по приготовлению и отпуску лекарств и медикаментов (воронки, мензурки, пакеты, пробки, аптечная посуда и др.).

Зуботехническое и зубоврачебное расходное имущество (боры зубоврачебные, цемент, пульпоэкстракторы, амальгама и др.).

Рентгеновские пленки и бумага: бумага писчая, пленка рентгеновская различных размеров, пленка рентгеновская зубная, флюорографическая и др.

Лабораторная посуда: бюретки, воронки, колбы, пипетки, пробирки, стаканы химические, стекла предметные, стекла покровные и др.

Книги и бланки материального учета и отчетности предназначены для проведения учета и отчетности в медицинских пунктах и госпиталях, а также для материального учета и отчетности по медицинскому имуществу в аптеках и на складах (медицинские книжки военнослужащих, книги учета больных в амбулатории, истории болезни, медицинские донесения, книги учета материальных средств и др.).

Очки и стекла: стекла очковые, оправы очковые, очки корригирующие и др.

\* Медицинское оборудование, аппаратура, инструментарий и техника на шасси содержит следующие группы: врачебно-медицинские предметы, хирургические инструменты, аппараты и предметы, наборы, аппараты и приборы для кабинетов функциональной диагностики, аппараты по травматологии и ортопедии, аппараты для анестезиологии, стерилизационное оборудование, медицинская мебель, дезинфекционное оборудование, зубоврачебные и зуботехнические аппараты и приборы, аппараты для физиотерапевтических кабинетов, аптечное оборудование и мебель, лабораторные приборы, аппараты и инструменты, санитарная и медицинская техника на шасси, запасные части и материалы.

В группу хирургических инструментов, аппаратов и предметов входят различные хирургические инструменты (скальпели, пинцеты, ножницы, зажимы и др.), аппараты для наркоза, цистоскопы, сшивающие аппараты и др.

В состав наборов входят различные хирургические инструменты, вложенные в стерилизаторы: операционный большой и малый, перевязочный

большой и малый, специальный, стоматологический, нейрохирургический, набор ушных инструментов и др.

К группе аппараты по травматологии и ортопедии относятся: аппарат для обработки костей электрический, ножницы для разрезания гипсовых повязок, аппараты для механотерапии, гвозди для фиксации костей, скобы для скелетного вытяжения, шины транспортные для иммобилизации и др.

Аппараты для анестезиологии: аппараты для ингаляционного наркоза, испаритель фторотана, испаритель наркотиков универсальный и др.

Стерилизационное оборудование: автоклавы различные, коробки стерилизационные, стерилизаторы для инструментов и др.

Медицинская мебель предназначена для создания удобств при работе в операционных, перевязочных и кабинетах, а также надлежащих условий хранения хирургических инструментов и другого имущества. К этой группе относятся: столы операционные, столы перевязочные, столы ортопедические, станки для размещения раненых, каталки, шкафы для хирургических инструментов и др.

Дезинфекционное оборудование используется для распыления жидких и порошкообразных дезинфекционных средств (автомакс, гидропульт, генератор аэрозольный, распылитель для порошкообразных дезинфекционных средств, перчатки для дезинфекторов и др.).

К группе зубоврачебных и зуботехнических аппаратов, приборов и инструментов относятся: аппарат вакуумный для лечения пародонтоза, аппарат для литья зубов, аппарат для снятия зубного камня, бормашины, зонды зубные, инструменты для удаления зубных отложений и для пломбирования, кресла зубоврачебные и др.

Аппараты для физиотерапевтических кабинетов: аппараты для ультравысокочастотной терапии УВЧ, аппараты ультразвуковой терапии, аппараты для гальванизации, аппараты для лечения электросном, лампы «Соллюкс», облучатели ртутно-кварцевые и др.

Аппараты и приборы для функциональной диагностики: векторэлектрокардиоскоп, спирограф, электрокардиограф, электромиограф, электроэнцефалограф и др.

К аптечному оборудованию и мебели относится большое количество предметов, используемых для размещения и работы аптеки: автоклав вертикальный электрический, аппарат перегонный, аппарат для фильтрования растворов, весы равноплечные ручные, весы настольные, дистилляторы электрические, ступки фарфоровые, комплекты оборудования ассистентской комнаты, столы ассистентские, шкафы для хранения медикаментов и др.

Лабораторные приборы, аппараты и инструменты. Содержит большое количество разнообразного имущества (аппарат для электрофореза, аппарат для добывания газов, аппарат для определения мочевины в моче, аппарат для свертывания и инактивирования сыворотки, весы анатомические, газоанализаторы, микроскоп биологический, холодильник электрический и др.).

Санитарная и медицинская техника: дезинфекционно-душевая установка на автомобиле и прицепе, авторентген, автолаборатория, автоперевозочная, рефрижератор медицинский на прицепе, стерилизационно-дистилляционная установка на автоприцепе и др.

Запасные части и материалы используются для ремонта различных аппаратов, приборов и установок.

\* Комплекты медицинского имущества.

**Комплект** представляет собой - ассортимент медицинского имущества, хранящийся в специальной упаковке, специально подобранный для проведения определенного объема медицинской помощи или выполнения отдельных мероприятий в подразделениях медицинских учреждений и формирований.

В основу разработки комплектов положены функциональные элементы медицинской работы, осуществляемые в различных медицинских учреждениях, независимо от предназначения учреждения в целом. Например, основой разработки комплектов могут служить такие функциональные элементы работы, как хирургическая помощь, проведение дезинфекции, приготовление лекарств в аптеке и т. п. Уточняя функциональные элементы работы отдельных медицинских формирований и расчлняя их в зависимости от особенностей объема работы различных учреждений, создана единая система комплектного оснащения для полевых медицинских учреждений. Путем комбинации комплектов в различных сочетаниях по наименованиям и количеству можно составить необходимое оснащение для любого медицинского формирования. Подобный принцип функционального формирования комплектов положен в основу табельного оснащения медицинского снабжения СМК. Такое функциональное формирование комплектов отвечает современным требованиям и обеспечивает быстроту развертывания и свертывания их для оказания всех видов медицинской помощи в полевых условиях.

#### Преимущества комплектного оснащения:

1. Комплекты медицинского имущества значительно сокращают работу по составлению заявок, так как каждый комплект является самостоятельной расчетно-снабженческой единицей, это дает возможность заменить большой перечень входящего в комплект имущества коротким буквенно-цифровым шифром.
2. Удобны при транспортировке и хранении имущества в полевых условиях, защиты его от оружия массового поражения.
3. Позволяют быстро развернуть или свернуть любое подразделение или медицинское учреждение.
4. Укладка позволяет создать определенные условия для развертывания и работы.

**Расчетно-снабженческая единица** – количество материальных средств, установленное для исчисления потребности и обеспеченности учреждений и формирований СМК в различных видах снабжения и определения норм расхода.

Расчетно-снабженческая единица (РСЕ) предназначена для создания запасов медицинского имущества на 1000 санитарных потерь; на 1000 личного состава, для проведения противоэпидемических мероприятий; на одну тысячу специальных исследований (на проведение одной тысячи микробиологических, санитарно-гигиенических, судебно-медицинских, патологоанатомических исследований, одной тысячи индикации ОБ); на одну тысячу литров заготавливаемой крови и изготовления ее препаратов; на одну тонну грузооборота медицинского склада. Размеры запасов в том или ином медицинском учреждении, части, подразделении определяются вышестоящим органом управления СМК и исчисляются в РСЕ. При определении размеров запасов медицинского имущества также учитываются: расход на прошедший период снабжения, фактическое наличие медицинского имущества в подразделении, сезонность и другие факторы.

Расчетные нормы применяются органами управления медицинской службы для расчетов потребности в медицинском имуществе во время войны на предполагаемые санитарные потери, для разработки планов-заказов и составления заявок на медицинское имущество.

Нормы предназначены для определения потребности в медицинском имуществе для оказания первой медицинской, доврачебной, первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи по каждому из видов помощи.

Нормы рассчитываются на определенные сроки оказания помощи в чрезвычайных ситуациях на первые 5 – 7 суток, 15 и 60 суток.

Формирование комплектов осуществляется в медицинских складах (отделениях складов) по разработанным и утвержденным описям. Порядок формирования и освежения комплектов установлен специальной инструкцией. В комплекты закладывается только годное, отвечающее требованиям Государственной Фармакопеи и ГОСТам имущество.

Для каждого предмета установлены сроки хранения. Предметы и медикаменты, имеющие короткие сроки хранения (до 2 лет), закладываются в комплекты в сокращенных количествах. Нестойкие препараты вовсе не закладываются. Это положение касается мирного времени. При объявлении особого положения срочно производится пополнение имущества до 100%, согласно описям. В военное время при формировании комплекта закладывается все имущество, независимо от сроков хранения.

Для оснащения медицинской службы используются наборы различных инструментов, представляющих собой укладки, состоящие из стерилизаторов, в которые помещены инструменты, вложенные в матерчатые укладки с гнездами. Ассортимент инструментов определяется описью.

Наборы классифицируются по назначению:

- набор перевязочный;
- набор операционный;
- набор нейрохирургический;
- набор гинекологический;
- набор оториноларингологический;
- набор глазной;
- набор стоматологический и др.

Для оказания первой помощи используются различные аптечки и сумки. Аптечки подразделяются на индивидуальные и групповые.

К индивидуальным относятся: аптечка индивидуальная «АИ», «АИ-2» и др. Аптечки групповые (аптечка санитарного поста и др.) используются для оснащения групп, экипажей, расчетов.

Оснащением санитаря, санитарного инструктора является сумка санитаря.

■ Классификация медицинского имущества по учетному признаку.

Медицинское имущество по учетному признаку делится на расходное и инвентарное.

- \* К расходному медицинскому имуществу отнесены предметы, которые расходуются одновременно при их использовании (лекарственные средства, бактериальные препараты, перевязочные средства и др.), а также предметы, которые приходят в негодность после кратковременного их применения (хирургические и инъекционные иглы, зубоорудительные боры, пробирки и т. п.)

Расходное имущество включает следующие группы:

Лекарственные средства.

Антибиотики.

Витамины.

Органотерапевтические и гормональные препараты.

Бактериальные препараты.

Реактивы.

Кровезаменители.

Дезинфекционные средства.

Перевязочные и шовные материалы.

Медицинские расходные предметы.

Книги и бланки.

Аптечные расходные предметы.

Зубоорудительные, зуботехнические материалы и принадлежности (расходные).

Лабораторная посуда, материалы и принадлежности (расходные).

Фотолабораторные предметы и рентгеновская пленка (расходные).

Очки и стекла для очков.

- \* К инвентарному медицинскому имуществу отнесены предметы для многократного использования (аппараты, приборы, инструменты и т. п.).

Группы имущества:

Врачебные предметы, приборы, аппараты, хирургические инструменты.

Наборы.

Аппараты для травматологии, ортопедии и механотерапии.

Аппараты и приборы для анестезиологии и интенсивной терапии.

Стерилизационное оборудование.

Медицинская мебель и оборудование.

Зубоврачебные и зубопротезные приборы, аппараты и инструменты.

Рентгеновские аппараты и приборы.

Аппараты для физиотерапевтического лечения.

Электродиагностические приборы и аппараты.

Аптечное оборудование и мебель.

Лабораторные приборы, аппараты и инструменты.

Радиометрическая и дозиметрическая аппаратура.

Санитарно-хозяйственное имущество, тара укладочная.

Дезинфекционное оборудование.

Медицинская и санитарная техника на шасси.

Запасные части и инструменты.

Отнесение предметов медицинского имущества к расходным или инвентарным определено в «Сборнике норм снабжения медицинским имуществом» и в описях комплектов.

Инвентарные предметы медицинского имущества могут находиться в более или менее длительной эксплуатации, в процессе которой эти предметы

изнашиваются и их качество меняется. Качественное состояние предметов инвентарного медицинского имущества указывается:

- в военное время по степеням годности (годное, требующее ремонта, негодное);
- в мирное время по 5 категориям.

В военное время находящееся в пользовании инвентарное имущество, входящее в комплекты (наборы), учитывается по описям комплектов (наборов), вторые экземпляры которых хранятся в аптеке по книгам учета, приходится оно на основании описей комплектов и нарядов (накладных). В аптеке учет предметов инвентарного медицинского имущества ведется по категориям, как за аптеку, так и за подразделения (формирования).

В мирное время к 1-й категории - относятся предметы новые, не бывшие в эксплуатации, (отвечающие требованиям технических условий) и вполне пригодные для использования по прямому назначению и для заложения на длительное хранение.

Ко 2-й категории - относятся предметы бывшие или находящиеся в эксплуатации, вполне исправные и годные к использованию по прямому назначению. К этой же категории относятся предметы, требующие текущего ремонта, который может быть выполнен учреждением (покраска, точка, смена частей на запасные и т. п.), а также предметы, вышедшие из среднего и капитального ремонта.

К 3-й категории - относятся предметы, требующие среднего ремонта (никелировка, шлифовка, подгонка частей и т. п.) в мастерских окружных и центральных медицинских складов или в полевых подвижных ремонтных мастерских.

К 4-й категории - относятся санитарная и медицинская техника, аппараты, оборудование, приборы и инструменты, требующие капитального ремонта в мастерских центрального медицинского склада или в специализированных мастерских на предприятиях промышленности.

К 5-й категории - относятся предметы, совершенно негодные к дальнейшему использованию по прямому назначению и ремонт которых нецелесообразен по экономическим и эксплуатационным соображениям.

Инвентарное медицинское имущество при выдаче его в пользование переводится из первой категории во вторую без оформления акта. На медицинских складах перевод из первой во вторую категорию проводится только с комиссией с оформлением акта.

Перевод инвентарного медицинского имущества в третью, четвертую и пятую категорию производится при изменении качественного состояния комиссией по акту.

Расходное медицинское имущество расходуется при однократном применении или приходит в негодность после кратковременного использования (иглы инъекционные и хирургические, катетеры и трубки резиновые, аптечная и лабораторная посуда и др.). Расходное медицинское имущество после выдачи для использования считается израсходованным и списывается с учета на основании первичных учетных документов.

#### ■ Классификация медицинского имущества по условиям хранения.

По условиям хранения выделяют:

- лекарственные средства списка «А»;
- лекарственные средства списка «Б»;
- общие;
- термолабильные;
- огнеопасные;
- взрывоопасные;
- сжатые газы;
- замерзающие;
- гигроскопичные;
- пахучие;
- едкие и другие.

#### ■ Классификация медицинского имущества по назначению.

В условиях военного времени на первый план выдвигаются требования максимального сокращения номенклатуры медицинского имущества, преследующие одну цель: выделить крайне необходимое имущество, требующее постоянного внимания при планировании и организации медицинского снабжения в период боевых действий. С этой целью медицинское имущество делится по назначению:

- медицинское имущество специального назначения;
- медицинское имущество общего назначения.

Медицинское имущество специального назначения включает сокращенную номенклатуру наиболее необходимых и эффективных предметов (лекарственные средства, перевязочные и шовные материалы и другое расходное имущество), которое используется в больших количествах в период боевых действий для оказания медицинской помощи и лечения раненых и больных.

Медицинское имущество общего назначения включает широкую номенклатуру расходного имущества, принятого на оснащение СМК (МСГО) и применяемого независимо от характера деятельности формирований.

#### ■ Классификация медицинского имущества по способу содержания (хранения).

По способу содержания (хранения) медицинское имущество делится:

- медицинское имущество на мирное время;
- медицинское имущество на военное время.

Медицинское имущество мирного времени - это вся номенклатура медицинского имущества, используемая для работы СМК, необходимая для обеспечения установленного объема медицинской помощи.

Табельное медицинское имущество МСГО (военного времени) содержится (хранится): комплектами, сумками, аптечками, отдельными препаратами.

Комплекты медицинского имущества подразделяются:

- специального назначения;
- функциональные для развертывания и работы подразделений:
  - а) для оказания первой, доврачебной и первой врачебной помощи;
  - б) для оказания квалифицированной помощи;
  - в) для оказания специализированной помощи;
  - г) для развертывания функциональных подразделений (аптека, лаборатория, стоматология, физиотерапия, рентгенкабинет и др.).

В настоящее время в Российской Федерации зарегистрированы и разрешены к применению более 6,5 тысяч лекарственных средств отечественного производства и 7 тысяч - зарубежного. Однако особенности деятельности СМК выдвигают требования минимизации их номенклатуры и соответствия экстремальным условиям. Например, перечень лекарственных средств СМК включает 307 наименований почти 60 фармакологических групп, в основном, готовые к применению формы заводского изготовления в индивидуальной дозировке. Для работы в ЧС формирования СМК обеспечивают стерильными перевязочными средствами, материалами для соединения тканей, устройствами для переливания крови и кровезаменителей и некоторыми другими предметами (в том числе и для однократного применения), портативной или переносной медицинской техникой.

Как отмечают некоторые участники ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и землетрясения в Армении, в условиях массового поступления пораженных в ряде случаев медицинский персонал проявлял растерянность, допускал ошибки в выборе лекарственных средств. Видимо, эти обстоятельства среди других учитывались ВОЗ при разработке комплекта медицинского оснащения, рекомендованного для оказания медицинской помощи населению в ЧС. Он состоит из минимально необходимых

лекарственных, перевязочных и других средств, распределенных по двум видам наборов: основному и дополнительному.

В состав *основного набора*, рассчитанного на 1 тыс. чел. на 3 мес. включено всего 12 наименований лекарственных средств 11 фармакологических групп (антибиотик, анальгетик, ангинальное и противопаразитарное средства, стимулятор кроветворения, сульфаниламид, вода для инъекций и др.). В него вошли, кроме того, перевязочные средства, некоторые хирургические инструменты, шприцы, медицинский термометр, тазик почкообразный, а также некоторые предметы вспомогательного и хозяйственного назначения (блокнот, шариковая ручка, пластмассовые емкости разной вместимости, ведро и др.). Масса такого набора составляет 45 кг, объем - 0,2 м<sup>3</sup>.

В *дополнительный набор* в расчете на 10 тыс. чел. на 3 мес. включено 55 наименований лекарственных средств около 40 фармакологических групп (анестетики, наркотический анальгетик, кортикостероиды и их аналоги, нейролептики, транквилизаторы, антибиотики, гипотензивные, антимикробные и противопаразитарные средства, периферические вазодилататоры, витамины, диуретики, бронхолитики, вода для инъекций и др.). В их числе также предметы, включенные в основной набор. Помимо этого, в дополнительном наборе предусмотрен достаточно широкий перечень различного медицинского имущества для проведения осмотров больных и пораженных, в том числе женщин и детей, диагностики заболеваний и выполнения некоторых хирургических вмешательств, для стерилизации хирургических инструментов и др. Масса дополнительного набора составляет 410 кг, объем - 2 м<sup>3</sup>. Используют этот набор вместе с основным. Предусматривается, что один дополнительный и 10 основных наборов позволят обеспечить оказание медицинской помощи 10 тыс. нуждающихся в течение 3 мес.

Из всего многообразия лекарственных средств, материалов, медицинской техники и предметов по уходу за больными для оснащения СМК Минздравсоцразвития России отбирают образцы наиболее эффективные, устойчивые к воздействиям неблагоприятных факторов внешней среды, простые в употреблении и удобные для эксплуатации в экстремальных условиях. Например, перечень лекарственных средств включает 307 наименований почти 60 фармакологических групп, в основном, готовые к применению формы заводского изготовления и в индивидуальной дозировке. Для работы в ЧС СМК обеспечивают стерильными перевязочными средствами, материалами для соединения тканей, устройствами для переливания крови и кровезаменителей и некоторыми другими предметами (в том числе и для однократного применения), портативной или переносной медицинской техникой. Их номенклатура по сравнению с применяемой медицинскими учреждениями в повседневной деятельности, существенно сокращена без ущерба для оказания полноценной медицинской помощи. В основном, это современные средства, устойчивые при длительном хранении и эффективные в экстремальных условиях.

Наименования и количество предметов медицинского имущества, необходимых для оснащения учреждений и формирований СМК, создания запасов на случай ЧС различного характера определяют на основании норм снабжения и табелей оснащения.

<p><b>Нормой снабжения</b> называется научно обоснованный количественный показатель предмета медицинского имущества, предусмотренный для выдачи подразделению, формированию, учреждению СМК для выполнения возложенного на него объема работ в течение определенного периода времени.</p>
---

Данные нормы для ЧС разрабатывают центры медицины катастроф различных уровней на основании установленных Минздравсоцразвития

России расчетных норм медицинского имущества для оказания медицинской помощи пораженным, при этом предусматривается определенная номенклатура и количество медицинского имущества для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС определенного характера.

Врачебно-сестринские бригады, бригады специализированной медицинской помощи, госпитали и другие учреждения и формирования службы медицины катастроф укомплектовывают медицинским имуществом в соответствии с их табелем.

<p><b>Табель</b> - документ, отражающий перечень и количество медицинского имущества, предусмотренного для оснащения формирования (учреждения) СМК в соответствии с его предназначением, исходя из необходимости оказания установленного вида и объема медицинской помощи определенному количеству пораженных соответствующего профиля в течение конкретного периода времени.</p>
---

*Медицинское имущество, включенное в табель, называется **табельным**.*

По мере расходования медицинское имущество регулярно пополняют в зависимости от реальной потребности, а по завершении работы в ЧС - до количеств, указанных в таблице.

Медицинское имущество, используемое СМК, прежде всего, подразделяют по предназначению на две группы: **текущего снабжения** и **запасов**. В каждую из них входят как лекарственные средства, так и материалы и медицинская техника.

К первой группе относятся предметы, используемые в повседневной лечебно-профилактической и научно-исследовательской деятельности, а также для учебных целей.

Во вторую группу входят предметы, предназначенные для использования в ЧС. Запасы медицинского имущества различают по видам: **резерв и неснижаемый запас.**

**Медицинское имущество резерва** - заблаговременно заготовленное и находящееся на хранении медицинское имущество, не используемое при повседневной деятельности и предназначенное для обеспечения учреждений и формирований СМК в ЧС. Создается для гарантированного обеспечения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Резервы медицинского имущества подразделяются на:

- государственный резерв Правительства РФ, хранится на складах ВЦМК «Защита» (используется в случаях, когда другие виды резервов недостаточны или их использование невозможно);
- федеральный и региональный резервы федеральных органов исполнительной власти, хранятся на складах ВЦМК «Защита» и региональных центров медицины катастроф;
- территориальный резерв субъектов РФ;
- местный резерв органов местного самоуправления;
- объектовый резерв предприятий, учреждений (независимо от формы собственности).

Резерв используется по решениям органов управления здравоохранения или центров медицины катастроф.

Медицинское имущество резерва накапливают и хранят на медицинских складах ЦМК и других медицинских складах.

**К неснижаемому запасу** относят медицинское имущество для оснащения доразвертываемых и (или) перепрофилируемых коек ЛПУ и создаваемых ими медицинских формирований, предназначенных для использования в военное время. Он хранится в ЛПУ, имеющих задания по планам МС ГО. В особых случаях данное имущество может быть использовано в ЧС мирного времени.

Медицинское имущество в резервах и неснижаемых запасах находится на длительном хранении, его содержат в состоянии, обеспечивающем сохранность, исправность и приведение в готовность к применению в установленные сроки. В этих целях проводят мероприятия по предупреждению порчи и своевременной замене до истечения срока годности (табл. 23), или, как принято называть данную процедуру, освежают.

Таблица № 23

Сроки хранения медицинского имущества до освежения (замены).

Группа медицинского имущества	Установленный срок годности	Срок хранения	Остаточный срок годности перед освежением (заменой)
Лекарственные, дезинфекционные и другие средства	6 мес.	4 мес.	2 мес.
	1 год	7 мес.	5 мес.
	2 года	14 мес.	10 мес.
	3 года	22 мес.	14 мес.
	Более 3-х лет	Более 22 мес.	2 года
	Не установлен	8 лет	-
Медицинские хирургические инструменты	-	8 лет	-
Медицинские хирургические изделия (кроме хирургических инструментов)	-	10 лет	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Если за время хранения в запасах медицинским техническим изделиям изменяют ГОСТы, ТУ на них, то в течение 1 года эти изделия заменяют на новые. Детали из резины и пластмассы хранят в течение сроков, установленных для этих материалов. Основание: Инструкция по длительному хранению материальных ценностей на медицинских складах. М.: Воениздат, 1990. 167 с.

В ходе освежения медицинского имущества с не истекшим основным сроком годности не допускается изъятие его из резерва без одновременной закладки соответствующей номенклатуры.

Использование резерва медицинского имущества ЦМК для повседневных нужд категорически запрещается и возможно лишь по решению органа управления здравоохранения или директора ЦМК.

Расходование медицинского имущества резерва и неснижаемого запаса разрешается только для оказания медицинской помощи пораженным в ЧС, после чего объемы запасов полностью восстанавливаются. Контроль распределения и порядка использования медицинского имущества осуществляется ЦМК или органом управления здравоохранения.

### 3.1.2. Общая характеристика и классификация полевого медицинского оснащения

Постоянные перемещения этапов медицинской эвакуации, необходимость их быстрого развертывания обуславливает потребность в полевом медицинском оснащении, основными требованиями к которому будут являться следующие:

1. Простота конструкции, обеспечивающая сборку и разборку оборудования в сжатые сроки минимальным количеством людей, не имеющих специальной подготовки.
2. Доступность ремонта оборудования.
3. Портативность, малый вес, увязанные с транспортными возможностями медицинских пунктов.
4. Прочность соединения узлов и деталей, обеспечивающая надежность эксплуатации при многократной сборке и разборке.
5. Способность оборудования противостоять поражающим факторам современного оружия.
6. Легкость производства дезактивации, дезинфекции, дегазации.

## 7. Эргономические требования, экономичность.

К полевому медицинскому оснащению относятся:

1. Полевая медицинская мебель.
2. Типовое оборудование.
3. Светильники бестеневые с аварийным освещением.
4. Термоизоляционные контейнеры.

### ◆ Полевая медицинская мебель.

- \* Стол перевязочный полевой в укладочном ящике типа СППУ.

Предназначен для проведения перевязок и несложных хирургических вмешательств в МО, ХПГ.

- \* Стол операционный полевой в укладочном ящике типа СОПУ.

Предназначен для проведения хирургических вмешательств в объеме квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

### ◆ Типовое оборудование.

- \* Стойка унифицированная.

Предназначена для крепления съемных приспособлений.

- \* Держатель двух тазиков.

Предназначен для установки тазиков при обработке рук хирурга.

- \* Держатель таза - умывальника.

Предназначен для установки таза под умывальником.

- \* Держатель флаконов.

Предназначен для фиксации флаконов при переливании крови и кровезаменяющих жидкостей.

- \* Столик инструментальный.

Предназначен для размещения хирургического инструмента, медикаментов и перевязочного материала.

- \* Умывальник.

Предназначен для мытья рук медицинского персонала.

- \* Занавесь разгораживающая.

Предназначена для разгораживания (боксирования) палаток при размещении в них инфекционных больных или при развертывании функциональных подразделений отделения санитарной обработки.

- \* Подставка под одни носилки.

Предназначена для размещения одних носилок с ранеными или больными.

- \* Подставка под носилки низкая.

- \* Подставка под носилки высокая.

Предназначены для размещения двух носилок с ранеными или больными.

- \* Станки трехъярусные для размещения раненых (шестиместные) СП-6.

Предназначены для размещения носилок с ранеными и больными.

- \* Кровать полевая раскладная с металлической сеткой.

Предназначена для размещения раненых и больных.

- \* Скамья складная.

Предназначена для размещения раненых и больных в различных подразделениях этапа медицинской эвакуации.

- \* Комплект походной мебели КЭУ.

Предназначен для оснащения рабочих мест в функциональных подразделениях полевых формирований, частей и учреждений медицинской службы и в подвижных медицинских установках.

- ◆ Светильник медицинский бестеновой передвижной с аварийным питанием СБПА-15 в укладочном ящике.

Предназначен для освещения операционного поля при хирургических вмешательствах.

- ◆ Контейнер термоизоляционный ТК-1М (ТК-3).

Предназначен для временного хранения и транспортирования крови в полевых условиях.

### 3.1.3. Источники обеспечения медицинским имуществом

Заготовка медицинского имущества производится *централизованным и децентрализованным* путем.

Потребность учреждений и формирований СМК в медицинском имуществе и технике обеспечивается из народного хозяйства, в основном, за счет поступления его от промышленных предприятий и торговых организаций по централизованным заготовкам, осуществляемым отделами медицинского снабжения ЦМК (довольствующими органами СМК).

Основным принципом обеспечения медицинским имуществом учреждений и формирований СМК является централизованное натуральное довольствие, в основу которого принят отпуск имущества довольствующими органами учреждениям – натурой.

Преимущество натурального довольствия заключается в том, что оно наиболее успешно решает вопросы полного и своевременного обеспечения медицинским имуществом, особенно в военное время.

В то же время натуральное довольствие имеет и свои недостатки. К ним относятся принудительность ассортимента имущества, который определяется табелями и нормами.

Для устранения этого недостатка крупным учреждениям и формированиям СМК дополнительно к натуральному довольствию производится отпуск денежных средств для закупки на месте в порядке децентрализованных заготовок – недостающих, не предусмотренных нормами предметов медицинского имущества.

Местные децентрализованные заготовки производятся с целью использования ресурсов местных промышленных предприятий и аптечной сети для пополнения недостающего в учреждениях и формированиях СМК

медицинского имущества (и техники) и устранения излишних перевозок того имущества, которое можно получить на месте.

### 3.1.4. Основные требования, предъявляемые к качеству медицинского имущества и к новым образцам медицинской техники

Общими и основными требованиями, предъявляемыми к качеству заготавливаемого медицинского имущества (и техники) являются:

1. соответствие предмета своему основному назначению;
2. прочность и надежность изделия при длительной эксплуатации и хранении (дающая экономию государственных средств);
3. внешнее оформление изделия (товарный вид) и надежность защитных покрытий;
4. экономичность в производстве и эксплуатации.

Предметы имущества, поступающие для нужд учреждений и формированиям СМК, должны отвечать требованиям утвержденных стандартов, технических условий и образцов.

**Стандарт** – это документ, которым устанавливаются технические требования к изделиям, обязательные для всех отраслей народного хозяйства.

При определении качества изделий пользуются технической документацией.

Качество изделия определяют следующими методами:

- путем наружного осмотра - органолептический метод;
- путем лабораторных испытаний.

Органолептические исследования - являются недостаточно точными, но они широко применяются при оценке качества изделия и предшествуют лабораторному испытанию, если последнее производится.

Лабораторные методы исследования, в отличие от органолептических, проводятся с помощью приборов, позволяющих проводить более тщательную проверку качества изделия.

Если качество изделия при общем осмотре не вызывает сомнений - лабораторная проверка оказывается излишней и не проводится.

Контроль за качеством принимаемой продукции осуществляется путем:

1. непосредственной технической приемки готовой и полностью укомплектованной продукции;
2. участия в проведении периодических испытаний продукции;
3. регулярных проверок соблюдения предприятиями установленных технологических процессов производства;
4. проверки соответствия изделия утвержденной технической документации;
5. проверки надежности принимаемой продукции.

Контроль за качеством предметов медицинского назначения осуществляют контрольно-экспертные отделы медицинских складов.

### 3.1.5. Основы организации медицинского снабжения службы медицины катастроф

Одним из важных моментов в решении задач СМК является выполнение сложного комплекса мероприятий по удовлетворению потребностей формирований и учреждений СМК в материально-технических средствах, в том числе медицинском имуществе.

Организация медицинского снабжения СМК как самостоятельная система создана с целью гарантированного обеспечения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в России.

Основными задачами медицинского снабжения СМК являются:

- ✓ обеспечение медицинским имуществом повседневной лечебно-диагностической, профилактической и научно-

исследовательской деятельности ЦМК, подчиненных им учреждений и формирований;

- ✓ обеспечение готовности учреждений и подразделений медицинского снабжения к работе в различных режимах функционирования СМК;
- ✓ прогнозирование потребности в медицинском имуществе для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и оценка местных ресурсов в интересах СМК;
- ✓ создание, правильное содержание и обеспечение целенаправленного использования резервов медицинского имущества при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- ✓ сбор и анализ информации о состоянии медицинского снабжения в ЧС;
- ✓ организация защиты медицинского имущества от поражающих факторов ЧС;
- ✓ организация бесперебойного обеспечения медицинским имуществом учреждений и формирований СМК и населения в ЧС;
- ✓ руководство подразделениями медицинского снабжения по вопросам производственной деятельности и совершенствования их материально-технической базы;
- ✓ взаимодействие с органами медицинского снабжения федеральных, территориальных и местных органов исполнительной власти;
- ✓ наличие четкой и эффективной системы учета и отчетности по медицинскому снабжению;
- ✓ проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для совершенствования организации снабжения медицинским имуществом в ЧС и медицинского оснащения формирований и учреждений СМК;

- ✓ контроль состояния медицинского снабжения;
- ✓ участие в разработке нормативно-правовых документов СМК;
- ✓ участие в подготовке, повышении квалификации и аттестации специалистов СМК;
- ✓ участие в международном сотрудничестве в области совершенствования организации обеспечения медицинским имуществом и работы органов медицинского снабжения СМК в ЧС.

Обеспечение медицинским имуществом осуществляется на основе утвержденных Минздравсоцразвития РФ расчетных норм медицинского имущества для оказания медицинской помощи пораженным ЧС различного характера, табелей оснащения учреждений и формирований СМК, а учет медицинского имущества - в соответствии с требованиями Минфина России и нормативных документов Минздравсоцразвития России.

Снабжение медицинским имуществом формирований и учреждений СМК организуют и проводят органы медицинского снабжения представленные в таблице 24.

Таблица № 24

Органы и учреждения медицинского снабжения

Органы снабжения	Наименование группы имущества
Отделы медицинского снабжения ЦМК; органы управления организаций фармацевтической деятельности обеспечения лекарствами и медицинскими изделиями медицинского резерва; аптечные управления областей, краев, городов	Медикаменты, антибиотики, витамины, антитоксические сыворотки, кровезаменители

Учреждения материально-технического снабжения органов управления субъектов РФ	Санитарно-хозяйственное имущество
Штабы гражданской обороны	Специальное имущество
Станции (институты) переливания крови субъектов РФ	Консервированная кровь и ее препараты

За сравнительно непродолжительный период своего существования СМК прошла серьезные испытания во время оказания медицинской помощи населению, пострадавшему в различных ЧС (землетрясения в городе Нефтегорске и за пределами России, локальный вооруженный конфликт в Чеченской Республике и др.). Опыт обеспечения медицинским имуществом ликвидации медико-санитарных последствий ЧС позволил определить состав органов медицинского снабжения и сформулировать их основные функции:

- определение потребности в медицинском имуществе, его заготовка, учет и хранение;
- изготовление лекарственных средств в случае отсутствия готовых форм;
- отпуск (доставка) медицинского имущества для повседневной лечебно-профилактической деятельности и накопления запасов на случай ЧС;
- содержание запасов и резервов медицинского имущества в готовности к применению по назначению;
- техническое обслуживание и ремонт медицинской техники;
- контроль качественного состояния химико-фармацевтических и биологических препаратов (материалов);
- организация контроля технического состояния медицинской техники и порядка использования (эксплуатации) медицинского имущества;

- организация метрологического контроля медицинских средств измерений;
- выполнение научных исследований по анализу и обобщению опыта медицинского снабжения в ЧС, совершенствованию организационно-штатной структуры и деятельности органов медицинского снабжения, а также использованию медицинского оснащения СМК.

Для получения права на выполнение мероприятий по обеспечению медицинским имуществом ЦМК подчиненные им учреждения и формирования, обладающие статусом юридического лица, проходят аккредитацию и получают в установленном порядке лицензии на соответствующий вид фармацевтической деятельности. Отдельно оформляют лицензию на виды деятельности, связанные с оборотом (получением, хранением, отпуском, расходом и др.) наркотических и психотропных лекарственных средств (НиПЛС), а также разрешение органов внутренних дел на использование объектов и помещений, где осуществляют деятельность с их оборотом. К работе с лекарственными средствами допускают лиц, имеющих высшее или среднее фармацевтическое образование и сертификат специалиста. Для работы с НиПЛС их подбирают кадровые органы и допускают к работе в соответствии с «Правилами допуска лиц к работе с наркотическими средствами и психотропными веществами», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 06.08.98 № 892, а их список ежегодно утверждается приказом руководителя учреждения СМК.

Потребность в медицинском имуществе учреждений и формирований СМК определяется их функциональным назначением, объемом работ по оказанию медико-санитарной помощи и численностью. Кроме того, время работы учреждений и формирований, число пострадавших, которым планируется оказать медицинскую помощь, также определяют расход

медицинского имущества. В дальнейшем, по мере расходования имущества, производится его пополнение с учетом фактической потребности.

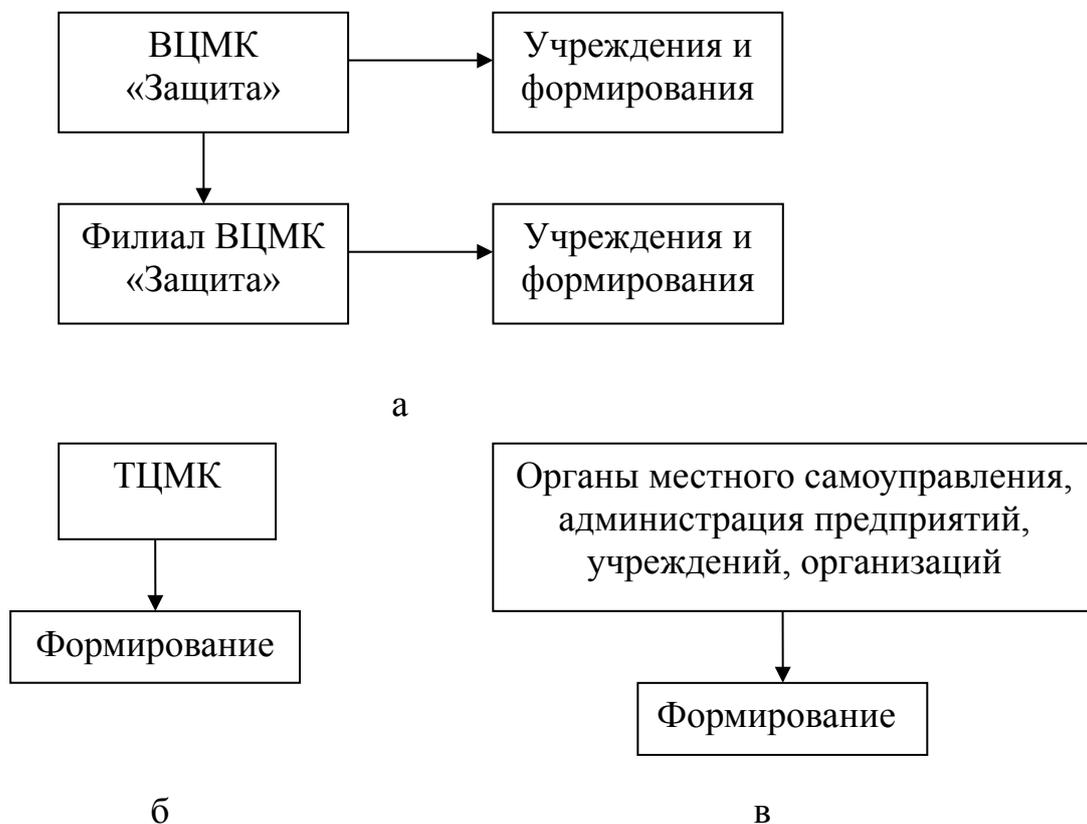
Объем и содержание задач, решаемых органами медицинского снабжения, зависят от режима функционирования СМК. При повседневной деятельности особое внимание уделяют подготовке к работе в ЧС, для чего планируют и целенаправленно осуществляют ряд мероприятий:

- нормирование медицинского имущества для снабжения в ЧС;
- определение потребности в медицинском имуществе для резервов, его заготовка и распределение по объектам снабжения для хранения;
- накопление и содержание резервов медицинского имущества в постоянной готовности к выдаче и использованию по назначению, в том числе освежение лекарственных средств, замена и техническое обслуживание медицинской техники;
- выполнение экстренных поставок медицинского имущества органам здравоохранения субъектов Российской Федерации по заданиям Минздравсоцразвития России;
- усовершенствование, профессиональная выучка и тренировка штатного состава подразделений медицинского снабжения для работы в ЧС;
- разработка рекомендаций и оказание методической помощи подчиненным учреждениям и формированиям СМК по организации медицинского снабжения в различных режимах функционирования;
- работа над созданием автоматизированного планирования и управления медицинским снабжением на базе автоматизированной информационно-управляющей системы (АИУС).

В повседневной деятельности наибольшие усилия в области медицинского снабжения направляют на накопление до установленных размеров и содержание в готовности запасов медицинского имущества путем его своевременного освежения. С этой целью планируют работы по заготовке

необходимого количества медицинского имущества для замены в резерве предметов, срок хранения которых истекает, и по реализации изъятых предметов после хранения. Для этого осуществляют поиск производителей или поставщиков требуемой наиболее качественной медицинской продукции и потребителей для сбыта медицинского имущества после хранения. В работе подразделений медицинского снабжения ВЦМК «Защита» и его филиалов, кроме того, осуществляют мероприятия по оказанию помощи ТЦМК в создании и содержании резервов медицинского имущества на ЧС, а в экстренных случаях – выделение необходимого медицинского имущества для оказания медицинской помощи населению, в том числе и отдельным ЛПУ.

Принципиальная схема организации снабжения медицинским имуществом службы медицины катастроф в режиме повседневной деятельности включает: *а* - федеральный уровень; *б* - территориальный уровень, *в* - местный уровень (схема 3).



### Схема 3. Схема организации снабжения медицинским имуществом службы медицины катастроф в режиме повседневной деятельности

В целях формирования единого подхода к расчету потребности в медицинском имуществе бригад и отрядов, предназначенных для оказания экстренной медицинской помощи в ЧС, **рекомендуется:**

1. Основой расчетов считать организационно-штатную структуру, нормативы работ и предназначение формирований.

2. В зависимости от профиля бригад определять их табельную потребность для оказания экстренной медицинской помощи в максимально необходимом объеме.

3. Оснащение бригад и отрядов комплектовать готовыми лекарственными формами, стерильными перевязочными средствами, портативными аппаратами и наборами, позволяющими развернуться как в приспособленных, так и в стационарных условиях.

4. Особое внимание обращать на создание возможности оказания анестезиологической и реаниматологической помощи на месте поражения (заболевания), во время эвакуации и при поступлении в стационар.

5. Иметь в составе табеля оснащения специальный комплект для оказания экстренной хирургической и акушерско-гинекологической помощи в полевых условиях.

6. Для инъекций и вливаний использовать только одноразовые шприцы и системы.

7. В табель оснащения включить все необходимое имущество, но хранить по месту формирования только средства, имеющие срок годности не менее 1 года.

8. При определении потребности в каждом конкретном препарате или изделии составлять расчет на основе курса профилактики и лечения данного вида поражения (заболевания), но не более установленного норматива работы формирования (для расходного имущества).

9. При определении номенклатуры табельного имущества учитывать: лекарственные средства и изделия медицинского назначения, выпускаемые отечественной промышленностью, с указанием аналогов закупаемых по импорту; необходимость отбора наиболее эффективных и доступных для приобретения средств; опыт ликвидации стихийных бедствий и катастроф; сроки годности и условия хранения; отсутствие ущерба для лечебной практики при создании запасов.

10. Использовать типовую структуру табеля бригады: лекарственные средства (по группам); кровезаменители, компоненты и препараты крови; дезинфекционные средства; перевязочный и шовный материал; инструменты, аппараты и приборы; предметы ухода за больными; спецодежда и белье; средства индивидуальной защиты, укладки.

### **3.2. Организация создания и порядок использования резерва медицинского имущества СМК**

#### **3.2.1. Организационная структура резерва медицинского имущества СМК**

Особое значение в ЧС приобретает создание запасов имущества. При этом часть запасов должна находиться в постоянной готовности для оказания медицинской помощи пораженным в ЧС, а также для восполнения утраченного и зараженного имущества. Снабжение формирований и учреждений имуществом осуществляется по территориальному признаку.

Порядок создания, размещения, хранения, накопления и освежения медицинского имущества государственного резерва определяется Постановлением Правительства Российской Федерации № 1340 от 10.11.1996 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Федеральным законом РФ от 23 ноября 1994 г. №79-ФЗ «О государственном

материальном резерве» с изменениями от 12.02.1998 г., нормативными документами Роскомрезерва, а резервов других уровней - решениями соответствующих органов исполнительной власти.

Резерв медицинского имущества службы медицины катастроф Минздравсоцразвития РФ (далее - резерв медицинского имущества службы медицины катастроф) создается для гарантированного обеспечения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. Резервы подразделяются на:

- государственный резерв* — Правительства Российской Федерации;
- федеральный резерв* — федеральных органов исполнительной власти;
- территориальный резерв* — субъектов Российской Федерации;
- местный резерв* — органов местного самоуправления;
- объектовый резерв* — предприятий, учреждений, организаций независимо от их организационно-правовых форм собственности.

Резервы медицинского имущества службы медицины катастроф создаются:

- *государственный* — решением Правительства Российской Федерации;
- *федеральный, региональный* — решением Минздравсоцразвития России;
- *территориальный* — решением органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;
- *местный* — решением органов местного самоуправления;
- *объектовый* — решением администрации предприятий, учреждений, организаций.

Мероприятия по созданию и содержанию резервов медицинского имущества службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России финансируются:

- *государственный* — за счет средств федерального бюджета;

- *федеральный* — за счет бюджета Минздравсоцразвития России;
- *территориальный* — за счет средств бюджета соответствующего субъекта Российской Федерации;
- *местный* — за счет средств местного бюджета;
- *объектовый* — за счет средств заинтересованного предприятия, учреждения, организации.

Состав и размеры резервов медицинского имущества службы медицины катастроф определяются исходя из прогноза, характера чрезвычайной ситуации и количества пораженных в ней; потребностей выполняемых службой медицины катастроф лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Ответственными за накопление и содержание государственного резерва медицинского имущества службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России являются Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» и Второе управление Минздравсоцразвития России. При размещении медицинского имущества государственного резерва службы медицины катастроф на складах (базах), подчиненных Второму управлению Минздравсоцразвития России, на них возлагается:

- на Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» — разработка документов по созданию государственного резерва медицинского имущества службы медицины катастроф, установление номенклатуры и количества предметов, подлежащих содержанию в нем, разработка планов их накопления;
- на Второе управление Минздравсоцразвития России — организация заготовки медицинского имущества для государственного резерва службы медицины катастроф в соответствии с планами накопления, его содержание и освежение, расчет кредитов денежных средств для этих целей, а также совместно с ВЦМК «Защита» — определение пунктов хранения и размеров складских площадей.

Содержание медицинского имущества государственного резерва службы медицины катастроф на медицинском складе ВЦМК «Защита» осуществляется в соответствии с требованиями руководящих документов.

Ответственными за накопление и содержание федерального резерва медицинского имущества службы медицины катастроф являются ВЦМК «Защита» и региональные центры медицины катастроф.

На региональный центр медицины катастроф возлагается:

- выполнение мероприятий по планированию потребности, истребованию медицинского имущества или денежных средств для его заготовок на месте в размерах, установленных региональному центру медицины катастроф планами накопления, и содержанию в готовности к применению по назначению;
- определение размеров складских площадей и по согласованию с ВЦМК «Защита» пунктов хранения федерального резерва медицинского имущества на территории региона, установление взаимоотношений с учреждениями и организациями в случае аренды у них помещений для этих целей;
- распределение поступившего (заготовленного на месте) медицинского имущества по назначению и по объектам хранения;
- учет обеспеченности медицинским имуществом подчиненных учреждений и формирований службы медицины катастроф;
- реализация медицинского имущества, изъятого из резерва;
- осуществление учета медицинского имущества федерального резерва хранящегося на территории региона и представление отчетности по нему Всероссийскому центру медицины катастроф «Защита»;
- контроль за накоплением, порядком содержания резерва медицинского имущества территориальными центрами медицины катастроф на территории региона, обеспечением его сохранности и обоснованностью использования денежных средств на эти цели, а также целесообразным и

рациональным расходом медицинского имущества после изъятия из резерва, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

На Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» возлагается:

- ✓ расчет потребности службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России в медицинском имуществе для федерального резерва и корректировка его при изменениях структуры службы или норм (табелей) снабжения;
- ✓ разработка планов накопления и освежения медицинского имущества федерального резерва;
- ✓ определение размеров накопления федерального резерва медицинского имущества на медицинских складах ВЦМК «Защита» и региональных центров медицины катастроф;
- ✓ расчет ассигнований на заготовку медицинского имущества для федерального резерва, обеспечение его содержания (в том числе: аренду складских помещений, капитальное строительство и капитальный ремонт хранилищ), оплату транспортных расходов при перевозке медицинского имущества для закладки в резерв, а также на его распределение;
- ✓ учет обеспеченности медицинским имуществом службы медицины катастроф;
- ✓ контроль за накоплением, порядком содержания резерва медицинского имущества, обеспечением его сохранности и обоснованностью использования денежных средств на эти цели, а также за целесообразным и рациональным расходом медицинского имущества после изъятия из резерва, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Ответственными за определение размеров, разработкой и осуществлением планов накопления медицинского имущества на территориальном, местном и объектовом уровнях службы медицины

катастроф являются соответствующие органы управления здравоохранения субъектов Российской Федерации, местной исполнительной власти, предприятий, организаций, учреждений. На них возлагается выполнение данных мероприятий в объеме выполняемых ими функций.

Закладка и освежение медицинского имущества резерва осуществляется ежегодно на следующий календарный год на основании данных норм (табелей) оснащения учреждений и формирований СМК в сроки, обеспечивающие своевременное заключение договоров (контрактов) на его заготовку.

Годовой план освежения является основанием для разработки, при необходимости, поквартального плана освежения, являющегося рабочим документом материально ответственного лица. Планы освежения составляют в единственном экземпляре.

Финансирование расходов осуществляется из предусмотренных решениями органов исполнительной власти бюджетов. Закладка медицинского имущества в резерв и изъятие его из резерва проводит комиссия с одновременным составлением акта закладки и акта изъятия. Освежение медицинского имущества осуществляется до истечения срока годности:

- при основном сроке годности 6 мес. - не позднее, чем за 2 мес.;
- при основном сроке годности 2 года - не позднее, чем за 10 мес.;
- при основном сроке годности 3 года - не позднее, чем за 14 мес.;
- при основном сроке годности более 3 лет - не позднее, чем за 2 года.

При обоснованной невозможности освежения лекарственных и других средств они хранятся до истечения установленных сроков годности, после чего изымаются из запасов, списываются и уничтожаются (утилизируются) в установленном порядке. Вместо них на хранение закладываются предметы с большим запасом основного срока годности.

В ходе освежения медицинского имущества с не истекшим основным сроком годности не допускается изъятие его из резерва без одновременной закладки соответствующей номенклатуры. В исключительных случаях разрыв во времени между изъятием и вложением не должен превышать 1 мес.

Реализация медицинского имущества, выпускаемого из резерва в порядке освежения или ставшего излишним в результате изменений объемов накопления, с установленными сроками годности по истечении сроков хранения в резерве и без установленных сроков годности с признаками ухудшения физических и функциональных характеристик проводится после их переоценки в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 1996 г. № 786 «О порядке оценки выпускаемых из мобилизационного резерва и неприкосновенного запаса лекарственных средств и медицинского имущества» на основании заключений постоянных технических комиссий ЦМК, других учреждений и организаций, имеющих задания на содержание резерва медицинского имущества для обеспечения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Переоценка медицинского имущества для реализации после вывода (изъятия) из резерва проводится:

- лекарственных средств и других предметов медицинского имущества с установленными сроками годности исходя из свободных отпускных цен, сложившихся на рынке на аналогичную продукцию, с учетом их снижения в зависимости от остаточного срока годности перед реализацией;
- медицинского имущества без установленных сроков годности с учетом морального и физического старения и возможности его реализации.

Финансирование расходов по переоценке медицинского имущества, выведенного из федерального резерва, проводится за счет средств, предусмотренных в федеральном бюджете для Минздравсоцразвития России,

из территориального резерва — за счет средств бюджета соответствующего субъекта федерации, местного бюджета и средств соответствующих предприятий, учреждений, организаций.

Медицинское имущество резервов ЦМК, кроме государственного, учитывается предметно-количественным способом в соответствии с «Инструкцией по учету товаров на аптечных складах (базах) аптечных управлений системы Минздрава СССР», утвержденной приказом Минздрава СССР № 78 от 20 января 1984 г., материально ответственным лицом медицинского склада по карточке складского учета товаров (форма 96-АП), в отделах медицинского снабжения ЦМК, учреждениях и организациях — по журналу учета движения медицинских товаров по отделу (форма 81-АП). Учет медицинского имущества государственного резерва службы медицины катастроф осуществляется в соответствии с требованиями «Инструкции об учете, отчетности и качественном состоянии материальных ценностей мобрезерва» (1993 г.).

Учет медицинского имущества резерва (его общего количества и по каждой норме) ведется отдельно от учета медицинского имущества для текущих нужд. Комплект медицинского имущества учитывается как отдельный предмет номенклатуры, а имущество, входящее в него — по описи комплекта. Центры медицины катастроф ежегодно представляют по подчиненности донесения о наличии, обеспеченности и освежении медицинского имущества резерва. Сроки представления донесений региональными ЦМК устанавливаются Всероссийским центром медицины катастроф «Защита», территориальными — органами здравоохранения по подчиненности.

Медицинское имущество резерва регулярно подвергается проверкам:

- качества - на соответствие нормативно-техническим документам, а медицинской техники, кроме того, на работоспособность;
- количества - на соответствие установленным объемам хранения;

- обоснованности истребования денежных средств для его накопления и содержания;
- соблюдения правил хранения и учета, предусмотренных для различных предметов;
- своевременности освежения;
- обеспечения сохранности;
- достоверности отчетности.

Медицинское имущество в комплектах проверяется на соответствие номенклатуры и количества описям комплектов; на целостность упаковки, в которую они помещены, наличие на ней правильно оформленных этикеток; отсутствие внешних изменений; соблюдение правил и сроков хранения.

Инвентаризация медицинского имущества резерва проводится в соответствии с требованиями «Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств», утвержденных приказом Министерства финансов Российской Федерации № 49 от 13 июня 1995 г., отдельно от медицинского имущества для текущих нужд.

Проверка резервов медицинского имущества осуществляется:

- федерального резерва, хранящегося на медицинском складе Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», - комиссией ВЦМК «Защита» 1 раз в 2 года;
- федерального резерва, хранящегося на медицинских складах региональных центров медицины катастроф, - комиссиями ВЦМК «Защита» 1 раз в 3 года;
- резервов территориальных центров медицины катастроф - комиссиями РЦМК на подведомственных территориях 1 раз в 3 года;
- местных резервов и резервов предприятий, организаций, учреждений - комиссиями органов здравоохранения субъектов Российской Федерации, местной исполнительной власти 1 раз в 5 лет.

Результаты проверок обобщаются не реже 1 раза в 2 года и доводятся до подчиненных органов управления службы медицины катастроф служебными письмами.

### 3.2.2. Использование резерва медицинского имущества

Резерв медицинского имущества расходуется только при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций на территории России или для оказания гуманитарной помощи зарубежным странам, терпящим бедствие. Расходовать лекарственные и другие средства и материалы, использовать медицинскую технику из резерва службы медицины катастроф для повседневных нужд ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Использование резерва медицинского имущества для оказания медицинской помощи пораженным в чрезвычайной ситуации осуществляется по решению органов управления здравоохранения или директора центра медицины катастроф по принадлежности резерва, для оказания помощи зарубежным странам — Правительства Российской Федерации. Количество используемого для этих целей медицинского имущества определяется размерами санитарных потерь и объемами оказываемой помощи.

Медицинское имущество, изъятое из резерва для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайной ситуации, передается на укомплектование медицинских формирований службы медицины катастроф или направляется в распоряжение органа здравоохранения или центра медицины катастроф в зоне чрезвычайной ситуации. Изъятое из резерва для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайной ситуации медицинское имущество должно быть восстановлено в нем в течение 2 мес.

Приемка поступившего медицинского имущества проводится в соответствии с требованиями «Положения по организации медицинского снабжения службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России». Орган здравоохранения, центр медицины катастроф в зоне чрезвычайной

ситуации организуют приемку поступающего медицинского имущества, учет его количества отдельно по поставщикам и способам доставки (железнодорожным, авиационным, автомобильным или водным транспортом) и передачу его по накладным медицинским учреждениям, формированиям и другим получателям.

Распределение медицинского имущества, поступившего в зону чрезвычайной ситуации, проводится центром медицины катастроф или органом здравоохранения по подчиненности резерва, а также центром медицины катастроф, в адрес которого поступило это имущество.

Порядок использования медицинского имущества в зоне чрезвычайной ситуации контролируется центром медицины катастроф или органом управления здравоохранения, осуществляющим руководство спасательными работами.

Ежемесячно орган здравоохранения или центр медицины катастроф, исполняющий обязанности ответственного за приемку медицинского имущества, поступающего в зону чрезвычайной ситуации, представляет в ВЦМК «Защита» товарный отчет с указанием стоимости полученного и выданного медицинского имущества с приложением копий учетных документов на его получение и выдачу. По завершении оказания медицинской помощи пораженным в ЧС в ВЦМК «Защита» представляется итоговый товарный отчет за весь период ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайной ситуации с указанием стоимости (суммарно) всего полученного и выданного медицинского имущества.

### **3.3. Учет медицинского имущества**

Медицинское имущество, используемое СМК, является государственной собственностью и подлежит учету.

**Учет медицинского имущества** представляет собой комплекс мероприятий по сбору и документированию данных о предметах

медицинского имущества в процессе хозяйственной деятельности учреждений (формирований, подразделений) СМК. Он заключается в оформлении соответствующих оправдательных документов, правильных и своевременных записях в книгах (карточках) учета (накопителях информации) для регистрации хозяйственных операций, связанных с движением медицинского имущества, изменением его количества, качественного (технического) состояния. Учет позволяет получать и накапливать количественные и качественные характеристики, находящегося на хранении и подвергающегося различным хозяйственным операциям медицинского имущества, определять динамику изменений его состояния, а также данные о самих хозяйственных операциях.

**Хозяйственная операция** - действие (факт), вызывающее изменение состава, количества, качественного (технического) состояния, размещения медицинского имущества или источника его образования. К основным из них относятся изготовление, поступление, убытие и т.д. В учете они отражаются с помощью учетных операций - приход, расход. Приход - учетная операция, отражающая в учете поступление (получение) медицинского имущества. В результате ее выполнения количество медицинского имущества по учету увеличивается. Расход - учетная операция, отражающая в учете отпуск, расходование или списание медицинского имущества. В результате выполнения этой учетной операции количество медицинского имущества по учету уменьшается.

Учет медицинского имущества осуществляется с помощью системы учетных документов.

**Учетным документом** называется документ, содержащий в зафиксированном виде информацию о медицинском имуществе и хозяйственной операции, которой оно подвергалось, оформленный установленным порядком. Порядок их оформления определен «Руководством

по учету медицинского имущества в отделе медицинского снабжения территориальных центров медицины катастроф».

Различают несколько типов учетных документов, в том числе:

- первичный учетный документ - документ, разрабатываемый в момент совершения хозяйственной операции, а если это не представляется возможным, непосредственно по ее окончании. С его помощью оформляют поступление, перемещение, отпуск и изменения характеристик медицинского имущества;
- сводный учетный документ - документ, разрабатываемый на основе первичных учетных документов для осуществления контроля и упорядочения обработки данных о хозяйственных операциях;
- вспомогательный учетный документ - документ, способствующий выполнению операций, связанных с учетом, движением и изменением качественного (технического) состояния медицинского имущества.

Сводные учетные документы, в свою очередь, подразделяют на накопительные и регистрационные:

- накопительный учетный документ - разновидность сводного учетного документа, в котором на основании первичных учетных документов накапливают информацию о наличии, движении, качественном (техническом) состоянии медицинского имущества за учетный период по каждому подразделению (материально ответственному лицу) или учреждению (подразделению) в целом;
- регистрационный учетный документ - разновидность сводного учетного документа, в котором в хронологическом порядке фиксируют разрабатываемые и поступающие в учреждение (подразделение) учетные документы или совершаемые хозяйственные операции с медицинским имуществом за учетный период.

Учет медицинского имущества осуществляется в соответствии с требованиями «Инструкции по бухгалтерскому учету в бюджетных учреждениях», утвержденной приказом Минфина РФ № 107 от 30.12.99, а также «Инструкции по учету товаров на аптечных складах (базах) аптечных управлений системы Минздрава СССР», утвержденной приказом Минздрава СССР № 78 от 20.01.84 и другими нормативно-правовыми документами.

Медицинское имущество, поступающее в формирования или учреждения службы медицины катастроф (получаемое от поставщиков по договорам или разовым закупкам, в виде гуманитарной помощи), принимается надлежащим образом и приходится по учету, независимо от источников поступления. В центре медицины катастроф оно обязательно проходит через медицинский склад и приходится по учету отдела медицинского снабжения и бухгалтерии на основании сопроводительных документов или актов приема. Акт приема составляется при приеме наркотических, психотропных и других лекарственных средств, подконтрольных Постоянному комитету по наркотикам Минздравсоцразвития России; при выявлении в поступившем грузе расхождений с сопроводительными документами и т.п.

Учет медицинского имущества ведется отдельно от других материальных средств в соответствии с требованиями Положения о бухгалтерском учете и отчетности в РФ, Инструкции по бухгалтерскому учету в бюджетных организациях, Инструкции по учету медикаментов, перевязочных средств и изделий медицинского назначения в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения, состоящих на государственном бюджете, а также Положения по организации медицинского снабжения службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России. Медицинское имущество для текущих нужд учитывается отдельно от медицинского имущества резерва. Предметы медицинского назначения, полученные в виде гуманитарной помощи, принимаются, учитываются и

отпускаются отдельно от другого медицинского имущества. Их отпуск оформляется учетными документами также отдельно. Инвентаризация медицинского имущества производится в установленные нормативными документами сроки.

Учет наркотических, психотропных, ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств, а также списка А, осуществляется по правилам, установленным Минздравсоцразвития России. Они принимаются, учитываются и отпускаются отдельно от другого медицинского имущества. Их отпуск осуществляется по отдельным доверенностям и оформляется учетными документами также отдельно. Инвентаризация этих групп лекарственных средств проводится ежемесячно. Материально ответственными за получение, хранение и расходование наркотических, психотропных, ядовитых, сильнодействующих лекарственных средств и лекарственных средств списка «А» назначают должностных лиц в соответствии с «Правилами допуска лиц к работе с наркотическими средствами и психотропными веществами», утвержденными постановлением Правительства РФ от 06.08.98 № 892.

Органы медицинского снабжения службы медицины катастроф подотчетны бухгалтериям соответствующих центров медицины катастроф и медицинских учреждений, через которые они финансируются и осуществляют взаиморасчеты за медицинское имущество, его ремонт и другие услуги. Поэтому в бухгалтерию ежемесячно представляются все приходные, расходные и установленные отчетные документы. Необходимо отметить, что использование медицинского имущества для оказания медицинской помощи пораженным в ЧС осуществляется бесплатно.

Ввиду особенностей предметов медицинского назначения, применяемых в здравоохранении, учет их достаточно сложный и громоздкий. Поэтому для его совершенствования используются современные средства автоматизации, в частности программные средства для персональных

компьютеров. В учете медицинского имущества с использованием вычислительной техники применяются учетные документы и их формы, предусмотренные соответствующими нормативными документами для автоматизированного учета или приведенные в соответствие для него.

В зависимости от характера хозяйственной операции, технологии обработки учетной информации, дополнительных требований, обусловленных потребностями практической деятельности, в учетные документы могут быть включены дополнительные реквизиты (коды предметов и операций, показатели общей массы и количества мест по документу, номера транспортных документов и т.д.).

Постоянные реквизиты заносят в учетный документ при изготовлении его бланка, а переменные - записывают в процессе оформления операции. При отсутствии бланка учетного документа, он может быть оформлен от руки или с помощью множительной техники, но по установленной форме.

Все учетные документы обязательно регистрируют в соответствующих журналах (книгах) регистрации, по которым им присваивают соответствующий номер. По учетным документам, не зарегистрированным, не подписанным должностными лицами и без печати, где она требуется, производить какие-либо операции с медицинским имуществом запрещается.

Ответственность за учет медицинского имущества несут назначенные соответствующим приказом материально ответственные лица, у которых оно находится на хранении.

Таким образом, учет медицинского имущества распределен на два этапа: первый - формирование первичных (исходных) данных в местах хранения и использования (обращения) имущества, где формируют первичные учетные документы и по ним выполняют учетные операции материально-ответственные лица; второй - учет и обобщение первичных данных в отделе медицинского снабжения и бухгалтерии.

Где бы не учитывалось медицинское имущество, учет его осуществляют в целях обеспечения сохранности и рационального использования медицинского имущества по назначению; формирования полной, достоверной и своевременной информации (о наличии, качественном (техническом) состоянии и движении медицинского имущества), необходимой для принятия управленческих решений должностными лицами ЦМК; разработки установленной отчетности. В связи с этим учет медицинского имущества должен быть своевременным, полным, достоверным и точным.

Бухгалтерия осуществляет учет с целью обеспечения должностных лиц ЦМК информацией финансового характера. Учет медицинского имущества в бухгалтерии ведут по закупочным ценам в стоимостном выражении и по материально ответственными за данное имущество лицам подразделений. Основные средства учитывают по инвентарным номерам.

Учет медицинского имущества в отделе медицинского снабжения и подразделениях ЦМК ведут предметно-количественным способом отдельно от других материальных средств. Его приемку и отпуск оформляют отдельными учетными документами. Кроме того, отдельно от других лекарственных средств осуществляют приемку, учет и отпуск наркотических и психотропных, ядовитых, сильнодействующих лекарственных средств и лекарственных средств списка «А». Таким образом, в отделе медицинского снабжения ЦМК учет медицинского имущества ведут по следующим учетным группам:

- наркотические и психотропные лекарственные средства;
- ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства и лекарственные средства списка «А»;
- лекарственные и перевязочные средства, подлежащие предметно-количественному учету;
- прочие лекарственные средства;

- гуманитарная помощь.

Приемку медицинского имущества по количеству, качеству и комплектности от организаций транспорта и почтовых отправлений от организаций связи осуществляет приемная комиссия. Она назначается приказом директора ЦМК в количестве не менее трех человек. В ее состав входят: председатель комиссии - из числа руководства ЦМК и члены комиссии - начальник отдела медицинского снабжения (материально ответственное лицо), представитель от общественности ЦМК и компетентный представитель незаинтересованной организации (при необходимости).

Порядок и сроки приемки медицинского имущества по количеству, качеству, комплектности и ее документального оформления регулируют действующими техническими условиями, договором купли-продажи, условиями поставки. Приемка медицинского имущества от отечественных поставщиков по количеству предусматривает проверку его фактического наличия согласно данным транспортных, сопроводительных и (или) расчетных документов. Осуществляется она в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству», утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР № П.6 от 15.06.65 с изменениями от 22.10.97, «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР № П.7 от 25.04.66 с изменениями от 22.10.97, а также - требованиями к качеству и комплектности, предусмотренными в договоре поставки (купли-продажи).

Условия приемки медицинского имущества от зарубежных поставщиков по количеству и качеству устанавливаются договором поставки. Если порядок и сроки приемки медицинского имущества в нем специально

не оговорены, то руководствуются «Инструкцией о порядке и сроках приемки импортных товаров по количеству и качеству, составления и направления рекламационных актов», утвержденной Госарбитражем СССР 15.10.90.

Полученное медицинское имущество приходуется по учету на основании сопроводительных документов или акта о приемке в тех случаях, когда он должен составляться - при приемке наркотических, психотропных, ядовитых, сильнодействующих лекарственных средств и лекарственных средств списка «А». При выявлении в поступившем грузе расхождений с сопроводительными документами и других нарушений составляют акт об установленном расхождении по количеству и качеству при приемке товарно-материальных ценностей (форма № ТОРГ-2), акт об установленном расхождении по количеству и качеству при приемке импортных товаров (форма № ТОРГ-3), акт приемки товара, поступившего без счета поставщика (форма № ТОРГ-4). Приемку медицинского имущества, относящегося к основным средствам, оформляют актом приемки-передачи основных средств в бюджетных учреждениях (форма № ОС-1 бюдж.)

Акт о приемке, а в случаях, когда медицинское имущество принимали без его составления, счет, транспортная накладная или другие документы регистрируют в отделе медицинского снабжения в журнале регистрации приемных актов и накладных на отпуск товара из отдела по соответствующей форме. При большом обороте медицинского имущества целесообразно вести два разных журнала: в одном регистрировать акты о приемке, в другом - накладные (требования) на отпуск.

Приемку и отпуск медицинского имущества осуществляют ниже перечисленные материально ответственные лица:

- наркотические и психотропные лекарственные средства - начальник (заместитель начальника) отдела медицинского снабжения, начальник (заведующий), заместитель начальника (заведующего) медицинского

склада, аптечного учреждения, провизор или фармацевт аптечного учреждения;

- прочие лекарственные средства - должностные лица, имеющие высшее или среднее фармацевтическое образование.

Медицинское имущество, поступившее в ЦМК, прежде всего, учитывают в отделе медицинского снабжения. Материально ответственное лицо отдела ведет его учет в карточке количественно-суммового учета материальных ценностей по форме № 296 или книге складского учета материалов по форме № М-17. Записи в них делают на основании счета, акта о приемке, других первичных учетных документов.

Наркотические лекарственные средства и психотропные вещества учитывают в журнале регистрации операций, связанных с оборотом наркотических лекарственных средств и психотропных веществ (форма согласно приказу Минздрава России от 12.11.97 № 330). В отдельном журнале по той же форме учитывают ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства и лекарственные средства списка «А».

В пользование медицинское имущество выдают из отдела медицинского снабжения по накладной (требованию), оформляемой по унифицированной межведомственной форме № 434.

Предметы, относящиеся к перечисленным ниже группам медицинского имущества, выдают по отдельным накладным:

- наркотические и психотропные лекарственные средства;
- ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства и лекарственные средства списка «А»;
- лекарственные средства, подлежащие предметно-количественному учету;
- спирт этиловый;
- перевязочные средства;
- материальные запасы;

- основные средства.

Накладную (требование) и все другие первичные расходные документы подписывают материально ответственное лицо и бухгалтер и регистрируют в журнале регистрации накладных на отпуск товаров из отдела. Накладные (требования) и другие первичные документы, в том числе на выдачу основных средств, утверждает директор ЦМК.

Для каждого наименования предмета открывают отдельную карточку или страницу в журналах учета.

Списание по учету израсходованного подразделениями ЦМК на выполнение научно-исследовательских работ спирта этилового осуществляют ежемесячно по акту о списании материальных запасов (форма № 230).

Основные средства, пришедшие в негодное состояние, списывают с учета, только если они не подлежат восстановлению, только после получения заключения об их техническом состоянии, а также заключения органа управления здравоохранением по подчиненности о возможности списания. Все данные о предмете, подлежащем списанию, и необходимые заключения отражают в акте о ликвидации основных средств (форма № ОС-4 бюдж.)

Органы медицинского снабжения СМК Минздравсоцразвития России подотчетны бухгалтериям соответствующих ЦМК или медицинских учреждений, через которые они финансируются и осуществляют взаиморасчеты за медицинское имущество, его ремонт и другие услуги. Поэтому все учетные документы отдельно на принятое и отпущенное медицинское имущество (приемный акт, накладная и др.) материально ответственное лицо отдела медицинского снабжения ежедневно или в другие сроки, устанавливаемые ЦМК, сдает в бухгалтерию по реестру сдачи документов (форма № 442), который одновременно является товарным отчетом о поступлении или отпуске медицинского имущества за отчетный период.

Бухгалтерия, в свою очередь, осуществляет контроль за наличием и движением медицинского имущества, находящегося у материально ответственных лиц. С этой целью на каждого из них ежегодно заводят оборотную ведомость по материальным запасам (форма № М-44), в которой на основании данных об остатках на конец каждого квартала вычисляют расход за истекший период и остаток на начало очередного. Для этого по окончании каждого квартала в 3-дневный срок материально ответственные лица переносят количественные остатки медицинского имущества из карточек складского учета и журналов регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств и психотропных веществ, ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств и лекарственных средств списка «А» в оборотную ведомость.

При обнаружении расхождений данных учета бухгалтерии и товарного отчета материально ответственное лицо вместе с бухгалтером проверяют движение медицинского имущества по первичным учетным документам за отчетный период. Выявленные ошибки исправляют следующим месяцем. В этом случае к оборотной ведомости медицинского имущества прилагают объяснительную записку по всем ошибкам, подписанную материально ответственным лицом и бухгалтером.

Ежегодно в установленные сроки проводят инвентаризацию медицинского имущества одновременно текущего снабжения, резерва и неснижаемого запаса. Результаты инвентаризации оформляют отдельно по имуществу текущего снабжения и каждому из видов запасов.

### **3.4. Организация работы органов медицинского снабжения**

#### **3.4.1. Организация работы подразделений медицинского снабжения СМК в режиме повышенной готовности**

В режиме повышенной готовности планирование мероприятий медицинского снабжения проводят с учетом прогнозируемой ЧС и с целью получения исходных данных для принятия (уточнения) решения в случае оправдания прогноза ЧС.

Подразделения медицинского снабжения СМК в режиме повышенной готовности проводят следующие мероприятия:

- определение потребности медицинского имущества в зоне прогнозируемой ЧС;
- уточнение укомплектованности резервов и неснижаемых запасов медицинского имущества, обеспеченность им формирований СМК;
- подготовка медицинского имущества, а также тары для его упаковки в зависимости от способа транспортирования, к выдаче и доставке его в предполагаемую зону ЧС;
- подготовка проектов решения о снабжении медицинским имуществом и распорядительных документов на его отпуск;
- приведение в готовность к работе в ЧС подразделений медицинского снабжения;
- сбор и уточнение данных о наличии необходимых лекарственных средств в лечебно-профилактических и аптечных учреждениях, предприятиях оптовой торговли лекарственными средствами в зоне возможной ЧС;
- уточняется количество медицинского имущества, подлежащего вывозу в район катастрофы, аварии, в том числе для первых рейсов транспорта;
- доукомплектование недостающим и дополнительно необходимым медицинским имуществом, в том числе пополнение комплектов;

- выяснение способа выдвижения формирований СМК в назначенные районы и в связи с этим определение потребности в транспортных средствах для доставки медицинского имущества и в рабочей силе для выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Медицинское имущество, предназначенное для перевозки различными видами транспорта, должно быть подготовлено таким образом, чтобы обеспечивалась его транспортабельность, полная сохранность при погрузочно-разгрузочных работах и в пути следования. Для этого организуется работа по упаковке имущества, которое по тем или иным причинам хранилось без тары или нуждается в специальной таре и упаковке, в зависимости от гидротермического режима в районе ЧС и способов транспортирования. Учитывая условия выдвижения медицинских формирований в зону ЧС и складывающуюся там обстановку, может быть целесообразной выдача предусмотренного для этих формирований медицинского имущества еще в пунктах постоянного пребывания в режиме повышенной готовности, что позволит персоналу ознакомиться с ним и при необходимости подготовить к применению.

В случаях, когда прогнозируемая ЧС характеризуется наличием радиационного или химического компонента, принимаются меры по защите людей и медицинского имущества от соответствующих поражающих факторов. Личный состав инструктируется по организации работы в условиях радиоактивного или химического загрязнения местности, обучается применению индивидуальных средств медицинской защиты, методам дезактивации и дегазации лекарственных средств и медицинской техники.

Выдается медицинское имущество по накладным. При отсутствии достаточного времени на его полную проверку приемка может осуществляться по маркировке на упаковках и упаковочным вкладышам. Лекарственные средства списка «А», наркотические, психотропные,

ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства всегда проверяются в полном объеме.

### 3.4.2. Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях

Аптечные учреждения являются структурным подразделением отдела медицинского снабжения центра медицины катастроф, где осуществляют снабжение лекарственными средствами подразделения госпиталя, клинической базы, формирований центра медицины катастроф и подчиняются управлению фармацевтической деятельности в системе Минздравсоцразвития России.

При подготовке к работе в ЧС на аптеку возлагаются следующие основные задачи:

1. планирование потребности в медицинском имуществе по установленной номенклатуре, его истребование и заготовку;
2. прием медицинского имущества, поступающего для формирований СМК и других прикрепленных на снабжение подразделений;
3. хранение, накопление, приходно-расходная деятельность по запасам медицинского имущества в аптеке;
4. учет медицинского имущества;
5. изготовление и обеспечение формирований СМК и других прикрепленных на снабжение подразделений лекарственными средствами, отсутствующих в наличии, в готовом к употреблению виде и другим медицинским имуществом;
6. контроль сроков годности и качества лекарственных средств.

Лечебные учреждения в процессе подготовки к ЧС имеют при себе планы-задания, в которых оговорены сроки и ответственные лица за создание запаса медицинского имущества; ответственные за разработку заявок на медицинское имущество, его получение, хранение, использование,

освежение и учет. В плане-задании отмечены условия подачи медицинского имущества в зону ЧС в нужные сроки, рациональное использование и защита его от воздействия поражающих факторов ЧС.

Главный врач (руководитель учреждения) при планировании медицинского снабжения для ликвидации последствий ЧС на следующий год должен определить задачи по снабжению медицинским имуществом; медико-санитарную обстановку в зоне ЧС (прогнозируемая и реальная); какие формирования будут участвовать в медицинском снабжении, их процент укомплектованности, штатная численность, количество населения, нуждающегося в обеспечении; наличие запасов и источники получения медицинского имущества; наличие рабочей силы и транспорта для погрузочно-разгрузочных работ и другие организационные и финансовые вопросы.

Заведующий аптекой готовит заявку на медицинское имущество неснижаемого запаса отдельно для каждого отделения, имеющего задание на дополнительное развертывание (перепрофилирование) коек или создание нештатного формирования. После утверждения главным врачом (руководителем учреждения) и главным бухгалтером заявки на медицинское имущество направляются на предприятия оптовой торговли лекарственными средствами и аптечные склады.

В целях обеспечения сохранности медицинского имущества в качественном и количественном отношении для использования по назначению его хранение организуется в соответствии с «Инструкцией по организации хранения в аптечных учреждениях различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения», утвержденной приказом Минздрава России № 377 от 13.11.1996 г.; наркотических, психотропных и ядовитых списка «А» лекарственных средств, а также специальных рецептурных бланков на наркотическое лекарственное средство - нормативными актами Минздрава СССР и Минздравсоцразвития России.

Сохранность медицинского имущества обеспечивается:

- наличием достаточного количества площадей отапливаемых (охлаждаемых) и не отапливаемых (неохлаждаемых) хранилищ;
- наличие в хранилищах оборудования для размещения медицинского имущества и выполнения работ с медицинским имуществом;
- созданием в хранилищах оптимального гидротермического режима и других условий хранения в соответствии с нормативно-технической документацией на медицинское имущество;
- планированием и своевременным проведением обслуживания и освежения медицинского имущества (профилактические и технические осмотры, просушивание, консервация и др.);
- контролем качества медицинского имущества в процессе хранения (осмотры, анализы, испытания и др.);
- соблюдением в хранилищах надлежащего санитарно-гигиенического режима;
- обеспечением целостности упаковки;
- своевременным и правильным учетом медицинского имущества и качественным проведением его инвентаризации (проверки);
- технической защищенностью помещений, обеспечивающей надежную защиту от несанкционированного доступа в них;
- соблюдением правил пожарной безопасности.

Сохранность наркотических и психотропных лекарственных средств обеспечивается соблюдением Типовых требований по технической укрепленности и оснащению средствами охранно-пожарной сигнализации помещений с хранением наркотических средств, введенных в действие приказом Минздрава России от 12 ноября 1997 г. № 330.

Ядовитые списка «А» лекарственные средства хранятся в сейфах или металлических шкафах в соответствии с правилами, установленными

приказами Минздрава России № 523 - 1968 года с последующими изменениями, внесенными в него.

Для хранения медицинских газов (кислород, азота закись) выделяется отдельная площадка, удаленная от других объектов развернутого формирования на 25-30 м. На обособленных площадках хранятся также дезинфицирующие средства и порожняя тара. Площадки оборудуются навесами и укрытиями.

Место для размещения аптеки определяет начальник медицинского формирования с учетом развертывания помещений для обеспечения сохранности запасов медицинского имущества, наличия энергоресурсов для работы оборудования, удобства отпуска имущества функциональным подразделениям.

При размещении аптеки выделяются помещения:

- для приема накладных на медицинское имущество и его отпуска (приемно-рецептурная);
- для изготовления нестерильных лекарственных форм (ассистентская);
- для изготовления стерильных лекарственных форм (асептическая);
- моечная;
- материальная (кладовая).

Площадь помещений для аптеки и хранения запасов медицинского имущества определяется объемами работ по изготовлению лекарственных средств и хранимого имущества.

В подразделения медицинского формирования основные средства и материальные запасы стоимостью выше 0,5 минимального размера оплаты труда выдают по накладным (требованиям) полностью. Лекарственные средства, в том числе наркотические, психотропные, сильнодействующие, ядовитые и списка «А», спирт этиловый и материальные запасы стоимостью

менее 0,5 минимального размера оплаты труда - по ведомости выдачи материалов на нужды учреждения по мере необходимости в количествах, предусмотренных правилами выдачи их из аптек ЛПУ.

Не израсходованное медицинское имущество после ликвидации последствий ЧС приводится в порядок (при необходимости ремонтируется и поверяется) и возвращается для дальнейшего хранения в аптечные учреждения (медицинские склады). Также, руководители формирований и учреждений составляют отчет по медицинскому снабжению, в котором отражаются следующие моменты:

- оценка установленной нормы медицинского имущества для формирований; перечень предметов, фактически необходимых, но отсутствующих в норме или имеющихся в недостаточном количестве, предложения по совершенствованию нормы;
- привлечение запасов медицинского имущества лечебно-профилактических и аптечных учреждений, располагающихся в зоне чрезвычайной ситуации;
- энергооснащенность аптеки;
- организация работы аптеки по изготовлению лекарственных средств (рабочие места, распределение работы, технологическое оборудование, усиление специалистами, режим работы и т.д.);
- объем изготовленных в аптеке лекарств для инъекций; твердых, жидких и мягких лекарственных форм и их расход; для оказания медицинской помощи и лечения различных категорий пораженных, в том числе очищенной воды для инъекций;
- фактический расход медицинского имущества в суммовом выражении по группам: лекарственные средства, перевязочные средства, вспомогательные материалы;

- количество медицинского имущества, переданного местным органам здравоохранения по номенклатуре и в суммовом выражении, в том числе по завершении работ в зоне чрезвычайной ситуации;
- фактическая потребность в транспортных средствах для перевозки медицинского имущества;
- оценка работы штатной медицинской техники в экстремальных условиях;
- взаимодействие по вопросам медицинского снабжения с местными аптечными и лечебными учреждениями других ведомств;
- оценка качества поставок медицинского имущества в зону чрезвычайной ситуации, в том числе гуманитарной помощи по составу, количеству, качеству и своевременности;
- выводы и предложения.

В отчете отражаются и другие вопросы, характеризующие особенности обеспечения медицинским имуществом в данной зоне чрезвычайной ситуации.

Помимо положительного опыта, в нем отражаются имевшие место недостатки и пути их устранения, а также предложения по совершенствованию медицинского снабжения.

Обобщенный отчет разрабатывает отдел медицинского снабжения регионального (территориального) центра медицины катастроф и представляет его в ВЦМК «Защита».

### 3.4.3. Особенности организации медицинского снабжения учреждений и формирований ЦМК в режиме чрезвычайной ситуации

Восполнение израсходованного медицинского имущества учреждениями и формированиями проводится из резервов территориальных ЦМК в зоне ЧС по подчиненности, а при их недостаточности или полном

использовании - из ближайших аптечных складов, складов различных форм собственности и соответствующих региональных ЦМК.

Кроме созданных неснижаемых запасов учреждениями и формированиями СМК используется медицинское имущество текущего довольствия, т.е. имущество, которое находится в лечебно-профилактических и других учреждениях здравоохранения, содержится в постоянной готовности и может быть использовано при первой необходимости.

При израсходовании или отсутствии неснижаемых запасов и недостатке имущества текущего довольствия учреждения и формирования обеспечиваются запасами баз государственного резерва в установленном порядке. Получатели этого имущества в соответствии с имеющимся распоряжением обеспечиваются доверенностью и нарядами на получение имущества на складах государственного резерва, заверенными органом здравоохранения (министерство, департамент, управление), в ведении которого находятся эти склады. Вывоз имущества, погрузочно-разгрузочные работы осуществляются получателем. После получения имущества производится его расконсервация, на что требуется определенное время. Затем это имущество распределяется по функциональным отделениям и медицинским формированиям. Оставшееся неиспользованное медицинское имущество подлежит консервации и сдаче на склад. Медицинское имущество, выданное со склада государственного резерва и использованное при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, подлежит восстановлению и закладке на хранение в установленном порядке.

При массовом поступлении пораженных в лечебно-профилактическое учреждение может использоваться санитарно-хозяйственное имущество учреждений других министерств и ведомств, находящихся на территории ЧС, в порядке взаимодействия (при принятии соответствующего решения органом исполнительной власти субъекта РФ).

Взаимодействие учреждений и формирований различной ведомственной подчиненности и форм собственности организуется через межведомственные координационные комиссии ВСМК различных уровней.

Планирование медицинского снабжения учреждений и формирований должно учитывать особенности региона, профиль созданных медицинских формирований и учреждений.

Потребность СМК в комплектах медицинского имущества, сумках и аптечках обеспечивается за счет их формирования медицинским складом, складом ЦМК по утвержденным описям.

Большое значение при организации снабжения имуществом формирований и учреждений в режиме чрезвычайной ситуации уделяется использованию местных ресурсов. Учитывая большую потребность в перевязочном материале, спирте, дистиллированной воде, медицинском кислороде, гипсе, дезинфицирующих средствах и др., необходимо планировать использование текстильных материалов предприятий легкой промышленности; запасы спирта, белья можно пополнять за счет местных организаций торговли. Кислорододобывающие установки и станции, имеющиеся на некоторых предприятиях, могут быть дополнительным источником получения медицинского кислорода. Отходы производства химической, а также нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности должны использоваться в качестве дезинфицирующих, инсектицидных, дератизационных и моющих средств.

Выявленные дополнительные ресурсы имущества должны найти отражение в расчетной и планирующей документации органов медицинского снабжения.

В целях планомерного и полного обеспечения медицинским имуществом учреждений и формирований СМК в режиме ЧС дополнительно к мероприятиям проводимым в режиме повседневной деятельности и повышенной готовности, добавляются:

- уточнение потребности в медицинском имуществе для укомплектования учреждений и формирований СМК и оказания медицинской помощи пораженным в ЧС;
- изъятие медицинского имущества из резервов, отпуск для использования его в зоне ЧС;
- организация своевременного и полного обеспечения медицинским имуществом учреждений СМК при ликвидации последствий ЧС;
- учет обеспеченности учреждений и формирований, осуществляющих оказание медицинской помощи пораженным и снабжение их недостающим медицинским имуществом;
- представление заявок в органы исполнительной власти на дополнительные ресурсы медицинского имущества, контроль за их поступлением и использованием;
- взаимодействие органов медицинского снабжения СМК с органами управления фармацевтической деятельностью и снабжением медицинской техникой в зоне ЧС;
- подведение итогов работы учреждений и подразделений медицинского снабжения, расхода медицинского имущества в зоне ЧС, подготовка и представление отчетных документов.

Все медицинские грузы, поступающие в зону ЧС, в т.ч. вместе с медицинскими учреждениями и формированиями СМК, встречают представители центра медицины катастроф. Они регистрируют прибытие медицинского имущества, организуют и контролируют выгрузку и прием поступившего медицинского имущества, передачу его по назначению.

Формирования СМК размещают полученное имущество в предоставленных помещениях, палатках, укрытиях. При работе на базе местного учреждения здравоохранения лекарственные средства и расходное имущество передаются по накладной в его аптеку. По возвращении

формирования в пункт постоянного пребывания накладные сдаются с отчетом в отдел медицинского снабжения ЦМК.

По завершении работы в зоне ЧС учреждения и формирования СМК представляют через отдел снабжения ЦМК в бухгалтерию, а формирования, развернутые медицинскими учреждениями - непосредственно этим учреждениям, товарные отчеты по аптеке и складу. Если срок работы в зоне ЧС превышает один месяц, то отчеты представляются ежемесячно.

Восполнение израсходованного медицинского имущества осуществляют из резервов ТЦМК в зоне ЧС, а при их нехватке, полном использовании или утрате - из ближайших предприятий оптовой торговли лекарственными средствами, магазинов и складов медицинской техники различных форм собственности и соответствующих филиалов ВЦМК «Защита». Для пополнения запасов медицинского имущества используют и местные ресурсы в зоне ЧС или на прилегающих к ней территориях. Пополнение недостающего медицинского имущества осуществляет также и ВЦМК «Защита» (рис. 32).

С целью своевременного и полного обеспечения медицинским имуществом мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, рационального использования ресурсов медицинского имущества,

имеющихся в ЛПУ, а также в других организациях различной ведомственной подчиненности, в том числе в организациях системы медицинской техники, торговых организациях системы медицинской техники, торговых организациях системы медицинской техники, торговых организациях системы медицинской техники,

снабжения фармацевтической промышленности, государственной собственности, государственной собственности, государственной собственности,

владельцев, государственной собственности, государственной собственности, государственной собственности,

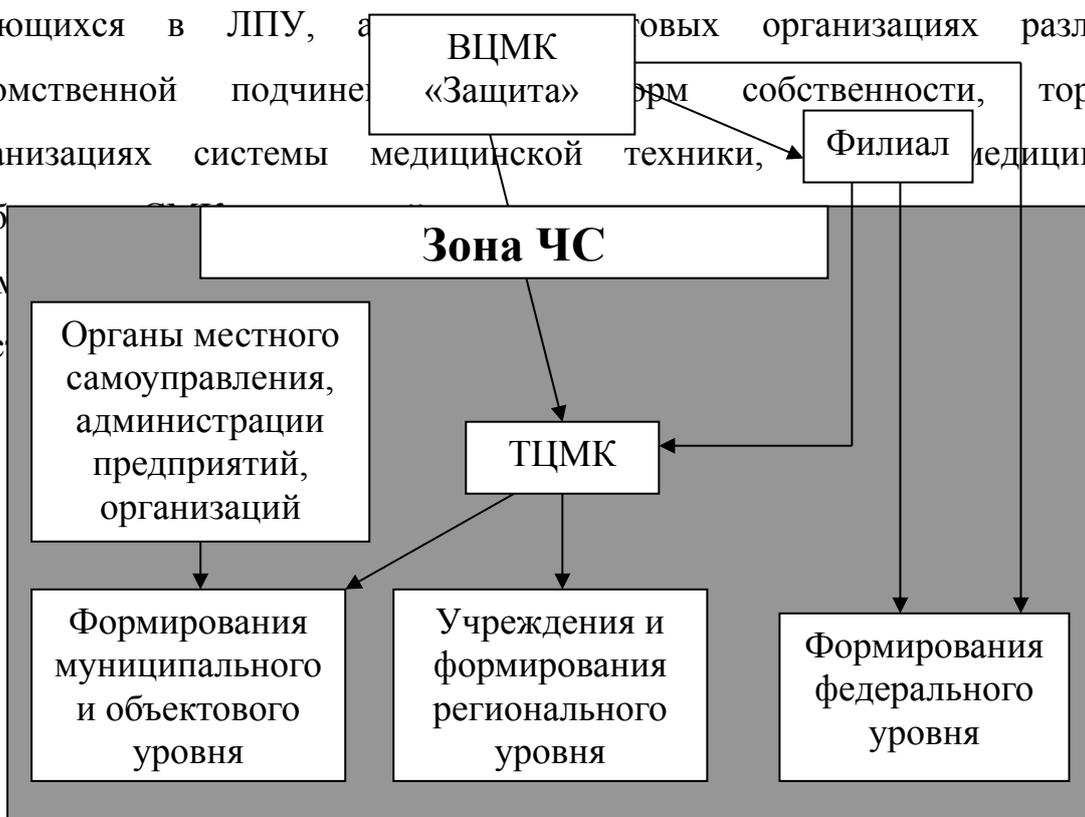


Рис. 32. Принципиальная схема организации снабжения медицинским имуществом СМК в чрезвычайной ситуации.

Среди формирований СМК особое место занимают полевые госпитали (медицинские отряды). Их обеспечение лекарственными средствами во время автономной работы осуществляет штатная аптека, медицинской техникой и другими предметами медицинского назначения - отдел материально-технического обеспечения.

#### 3.4.4. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях

Одной из задач медицинского снабжения является защита медицинского имущества от поражающих факторов ЧС и оружия массового поражения. Мероприятия по защите медицинского имущества должны проводиться всеми руководителями медицинских учреждений и учреждений медицинского снабжения с целью снижения количества его потерь в зоне поражения.

В результате аварий на промышленных предприятиях использующих РВ, АОХВ, БС, взрывчатые и иные опасные вещества (в военное время при

применении оружия массового поражения), либо в ЧС природного характера медицинское имущество, подвергшееся воздействию поражающих факторов ЧС, может быть полностью (частично) уничтожено или непригодно к применению без предварительной обработки.

Защита медицинского имущества достигается:

- ✓ использованием упаковок и тары, защищающих медицинское имущество от РВ, АОХВ и БС, а также позволяющих проводить обеззараживание медицинского имущества;
- ✓ проведением радиационной, химической и бактериологической (биологической) разведки;
- ✓ соблюдением техники безопасности, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при заготовке, транспортировке, хранении и использовании медицинского имущества;
- ✓ организацией хранения небольших запасов медицинского имущества в специально приспособленных помещениях, обеспечивающих его защиту от поражающих факторов ЧС;
- ✓ организацией хранения основных запасов медицинского имущества, рассредоточенного за пределами крупных городов, с достаточно надежной герметизацией складских помещений;
- ✓ эвакуацией учреждений медицинского снабжения (аптек, складов, баз) из крупных городов в загородную зону и организацией их работы в новых условиях.

Наиболее сложен комплекс мероприятий проводимых с медицинским имуществом, подвергшимся воздействию РВ, АОХВ, ОВ, БС.

Мероприятия по специальной обработке (дегазации, дезактивации, дезинфекции) медицинского и санитарно-хозяйственного имущества выполняются на площадках для специальной обработки медицинского имущества. На площадках выделяют и оборудуют рабочие места для сосредоточения зараженного имущества, проведения его специальной

обработки, выборочного контроля полноты обеззараживания и накопления обработанного имущества.

Личный состав, привлекаемый для проведения специальной обработки медицинского имущества, все работы выполняет в противогазах и защитной одежде с соблюдением правил предосторожности и техники безопасности, а по окончании работ проходит санитарную обработку.

Медикаменты, упакованные в герметическую стеклянную тару (ампулы, флаконы и др.) или в аптечные склянки (банки) с дополнительной герметизацией, предметы из стекла, фарфора, эбонита, пластмассы, а также металлические медицинские изделия:

- дезактивацию данного медицинского имущества проводят, обмывая его водой с добавлением дезактивирующих растворов, или подвергают естественной дезактивации;
- в целях дегазации, промывают дегазирующими растворами в случае заражения стойкими ОВ или проветривают при заражении нестойкими ОВ;
- в целях дегазации хирургический инструментарий и другие металлические предметы промывают в органических растворителях (бензине, спирте). В целях дезактивации инструментарий обмывают водой с добавлением дезактивирующих веществ.

Стерильные бинты, салфетки, повязки в стандартной упаковке из пергаменты, находящиеся как в заводской упаковке в фанерных ящиках (в том числе комплекты стерильных перевязочных средств), так и вне тары:

- в течение первых суток после заражения могут использоваться по назначению без дегазации. Однако перед применением с них снимают защитную упаковку и 2—3 слоя бинта. Перевязочные средства, находившиеся в зараженной упаковке более продолжительный срок, могут использоваться только после дегазации. Дегазация перевязочных материалов может проводиться кипячением в 2% растворе карбоната

натрия с последующим прополаскиванием в воде, высушиванием и утюжкой;

- дезактивация перевязочного материала проводится стиркой с последующим полосканием, высушиванием и утюжкой;
- вату целесообразно дегазировать паровоздушно-аммиачной смесью и консервировать до естественного распада РВ.

Резиновые медицинские предметы обрабатываются так же, как средства индивидуальной защиты.

Полотнища санитарных носилок подвергаются специальной обработке так же, как соответствующие виды тканей, а металлический каркас — так же, как металлические медицинские предметы.

Санитарные палатки дегазируются обработкой дегазирующими растворами с последующим проветриванием. Дезактивация же их осуществляется вытряхиванием, сметанием, выколачиванием, прополаскиванием в проточной воде.

Специальная обработка санитарного и грузового транспорта осуществляется или вручную с помощью соответствующих средств дегазации или дезактивации, или с использованием табельного имущества.

Если после дезактивации степень радиоактивного загрязнения медицинского имущества превышает безопасные величины, то проводится его повторная обработка. Медицинское имущество, не поддающееся специальной обработке, уничтожают. Решение на уничтожение этого имущества принимает соответствующий начальник ГО ЧС и орган управления медицинской службы на основании заключений по результатам исследований полноты дегазации или дезактивации.

По тому же принципу поступают и с медицинским имуществом, подвергшимся воздействию БС. Вместо дезактивации и дегазации оно подвергается дезинфекции.

### 3.4.5. Организация обеспечения медицинским имуществом формирований и учреждений МСГО в военное время

Успешное медицинское обеспечение населения в условиях современной войны немыслимо без хорошо организованного и четко осуществляемого снабжения формирований и учреждений МСГО необходимым имуществом. Возможное использование противником оружия массового поражения вызывает одномоментное возникновение большого количества пораженных, которым потребуется медицинская помощь. Необходимость оказания медицинской помощи этому количеству пораженных обусловит высокую потребность в различных видах имущества, в том числе и медицинского. В то же время выход из строя производственных мощностей и гибель части имущества в очагах поражения будут в значительной степени ограничивать возможности формирований и учреждений МСГО в оказании медицинской помощи. В этих условиях значительно возрастет роль медицинского снабжения в работе МСГО. Медицинским имуществом формирования МСГО обеспечиваются по табелям медицинского оснащения за счет средств тех предприятий, организаций, учебных заведений и медицинских учреждений, на базе которых они создаются (формируются).

Медицинское снабжение в МСГО организуется, и осуществляется, основываясь на следующих основных положениях:

- организация медицинского снабжения должна соответствовать структуре и задачам МСГО;
- МСГО должна создавать запасы медицинского имущества с учетом наибольшего количества вероятных санитарных потерь и необходимости проведения ряда лечебно-профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах поражения;
- организация медицинского снабжения в МСГО должна соответствовать существующей организации медицинского снабжения в

системе здравоохранения.

В соответствии с этими положениями созданы органы управления медицинским снабжением в МСГО и определены его задачи:

- разработка плана медицинского снабжения формирований и учреждений МСГО на военное время;
- определение потребности в имуществе для проведения формированиями и учреждениями МСГО лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
- накопление, хранение и своевременное освежение запасов медицинского имущества, необходимого для табельного оснащения формирований и учреждений МСГО и пополнения их имуществом в ходе оказания медицинской помощи пораженным;
- организация защиты медицинского имущества от оружия массового поражения;
- выявление, ведение заготовок и использование местных ресурсов для нужд МСГО;
- организация снабжения формирований и учреждений МСГО медицинским имуществом в ходе оказания медицинской помощи пораженным;
- обучение персонала формирований и учреждений МСГО правильному использованию и сбережению медицинского имущества;
- ведение установленного учета и отчетности.

*Снабжение санитарных постов (СП) и санитарных дружин (СД).*

Медицинское оснащение для них рассчитано на оказание пораженным и больным первой медицинской помощи в установленном для них объеме. Табелем оснащения СП предусмотрены средства индивидуального медицинского оснащения (аптечки индивидуальные и противохимические, индивидуальный перевязочный и индивидуальный противохимический пакеты), жгут кровоостанавливающий и аптечки СП. В состав этой аптечки

входят седативное и сосудосуживающее средство (корвалол), средство, возбуждающее дыхательный центр (раствор аммиака) и перевязочные материалы.

В медицинское оснащение СД входит аптечка индивидуальная и сумка санитарной дружинницы в расчете на каждую санитарную дружинницу.

Содержимое сумки санитарной дружинницы предусмотрено для выполнения медицинских мероприятий в объеме первой медицинской помощи: средство возбуждающее дыхательный центр (раствор аммиака), антисептик, натрия гидрокарбонат, жгут кровоостанавливающий и перевязочные материалы из расчета на 10-12 пораженных.

В состав табельного имущества СП и СД, кроме перечисленного, входят также носилки санитарные, лямки санитарные для переноски пораженных на носилках, комплекты шин для транспортной иммобилизации и др. Пополнение санитарных сумок и восполнение израсходованного медицинского имущества осуществляют в отделении медицинского снабжения (аптеке) медицинского отряда (МО) по заявкам командиров СП и СД. Заявки направляют с транспортом, эвакуирующим в МО пораженных. Ответственность за пополнение СП и СД медицинским имуществом несет начальник соответствующего МО, непосредственно за снабжение медицинским имуществом - заместитель начальника МО по массовым формированиям и начальник отделения медицинского снабжения (аптеки).

На санитарные посты и в санитарные дружины доставляют медицинское имущество из МО, откуда его подвозят до места погрузки пораженных на санитарный транспорт или автомобильным порожняком отделения эвакуации. Медицинское имущество передают по накладной представителю соответствующего получателя. Выдают его санитарным дружинницам по указаниям начальника СП и командира СД. На участки работы, недоступные для подъезда автотранспорта, имущество доставляют специальные подносчики или возвращающиеся носилочные звенья. По опыту

проведенных учений рекомендуется в каждом МО назначать из состава его санитарных дружин четыре подносчика медицинского имущества, которые находятся при отделении медицинского снабжения (аптеке). Каждого из них обеспечивают заплечным ранцем (сумкой), вмещающим медицинское имущество на пять сумок санитарной дружинницы.

*Снабжение МО.* По табельному оснащению МО медицинское имущество, рассчитанное на оказание первой врачебной помощи 500 пораженным, укомплектовывают за счет специально создаваемых запасов и текущего наличия его в аптечных учреждениях, магазинах и складах медицинской техники. Медицинское имущество содержат медицинские центры органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации комплектно для каждого МО согласно таблице (утвержден Минздравом России в 1980 г.) в составе материалов второй группы. Для хранения медицинского имущества одного МО предусматривают 100 м<sup>2</sup> складской площади и, кроме того для 100 шт. санитарных носилок - 2,5 м<sup>2</sup>. (указание Минздрава СССР от 12.11.85 «О нормах содержания складских помещений»). Вместе с тем, разрешено хранение в запасе не всего, что предусмотрено табелем. Объем медицинского имущества на хранение может составлять от 10 до 50% от положенного. В основном это предметы, имеющиеся постоянно в наличии на текущем снабжении формирователя. Его пополнение определяется планами МСГО на основании заранее выполненных расчетов по каждому наименованию недостающих предметов с указанием источника получения. На складе формирователя для каждого комплекта медицинского имущества МО заблаговременно оформляют и хранят по два экземпляра накладных на выдачу в случае экстренного отпуска. Ответственность за своевременное оснащение табельным имуществом МО несут главные врачи, руководители медицинских учреждений, на базе которых они формируются. Контроль за их укомплектованием осуществляют начальники МС ГО области (города,

района) через помощников по медицинскому снабжению. Обеспечение медицинским имуществом МО осуществляют по планам органов здравоохранения городские, центральные, районные больницы, другие медицинские учреждения, предприятия оптовой торговли лекарственными средствами, магазины и склады медицинской техники за счет текущего наличия или других доступных источников согласно решениям органа здравоохранения. Порядок, место и время получения табельного имущества, предназначенного для МО, указывают в плане медицинского обеспечения ГО, о чем извещают начальника МО. Отпуск медицинского имущества осуществляют по указанию органа управления здравоохранением по накладной при предъявлении получателем доверенности.

Персонал учреждения, на складе которого хранится медицинское имущество для МО, при получении распоряжения на отпуск упаковывает его в соответствующую тару (ящики, мешки, коробки, решетки, корзины и др.). Медицинское имущество размещают в таре с расчетом, чтобы масса одного места не превышала 40 кг. Ориентировочная потребность в таре для одного МО составляет 27-30 ящиков. Медицинское имущество для МО получает начальник отделения медицинского снабжения (аптеки). Получение, погрузка и доставка имущества к месту назначения осуществляется силами и средствами МО. Время выдачи имущества со склада одному МО колеблется от 50-60 мин до 1,5 ч (по данным учений).

В МО лекарственные и перевязочные средства сосредотачивают, в основном, в отделении медицинского снабжения (аптеке) и в дальнейшем отпускают по требованиям. Медицинскую технику распределяют по функциональным отделениям и приводят в рабочее состояние.

Пополнение израсходованного медицинского имущества осуществляют из предусмотренных планом ГО аптек, предприятий оптовой торговли лекарственными средствами, магазинов и складов медицинской техники и

лечебных учреждений (в том числе сохранившихся в районе развертывания отряда).

Все полученное медицинское имущество учитывают предметно-количественным способом. Операции по приему и отпуску медицинского имущества оформляют первичными приходными и расходными учетными документами по установленным для бюджетных организаций формам: накладным (требованиям), актам, счетам и т.д. Все приходно-расходные учетные документы прилагают к «Ведомости учета оставшегося и израсходованного медицинского имущества», создаваемой по окончании работы МО. Учет наличия и движения медицинского имущества за время работы отряда в ЧС в суммовом выражении не ведется, а все финансовые расчеты проводит орган здравоохранения (по подчиненности МО).

Ответственность за сохранность и рациональное использование лекарственных средств, особенно наркотических, психотропных, ядовитых, сильнодействующих и лекарственных средств списка «А», а также правильную эксплуатацию медицинской техники в отделениях МО несут их начальники и старшие медицинские сестры.

*Снабжение бригады специализированной медицинской помощи* медицинским имуществом обеспечивают согласно табелям, в которых предусмотрено лишь необходимое профильное специальное оснащение в соответствии со специализацией бригады. Объем запаса медицинского имущества бригад разного профиля не одинаков, так как зависит от расчетных возможностей по оказанию медицинской помощи (на 10, 25, 50 или 100 пораженных).

Имущество бригады упаковывают в тару по описи, один экземпляр которой с подписью получившего оставляют в учреждении, а второй выдают получателю.

*Снабжение хирургического подвижного госпиталя, токсикотерапевтического подвижного госпиталя, инфекционного подвижного*

*госпиталя.* Эти лечебные учреждения создают на базе многопрофильных больниц, токсикологических центров и лечебно-профилактических учреждений соответствующего профиля по планам органа управления здравоохранением. В составе этих лечебных учреждений предусмотрена аптека.

Медицинским имуществом госпитали обеспечивают согласно табелям медицинского оснащения. Специально для них, как и для МО, медицинское имущество накапливают и содержат медицинские центры «Резерв».

Во время работы в ЧС заявки на недостающее медицинское имущество аптеки госпиталей представляют в орган управления здравоохранением по подчиненности. Пополнение всем необходимым осуществляют по его решениям из предприятий оптовой торговли лекарственными средствами и предметами медицинского назначения.

Для снабжения медицинским имуществом формирований и учреждений МСГО, оказывающих медицинскую помощь пораженным, прежде всего, используют возможности находящихся вблизи от них складов медицинского снабжения.

*Специализированные формирования быстрого реагирования Госсанэпидслужбы России* (санитарно-эпидемиологические отряды, санитарно-эпидемиологические бригады, специализированные противозидемические бригады, группы эпидемиологической разведки) при формировании обеспечивают медицинским имуществом в соответствии с табелями оснащения, утвержденными Роспотребнадзором России. В этих целях, а также для пополнения израсходованного, используют имеющиеся ресурсы учреждения-формирователя, а при необходимости и другие источники по согласованию.

## **4. КАДРЫ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ**

### **4.1. Подготовка кадров службы медицины катастроф**

#### **4.1.1. Особенности работы и требования к профессиональной подготовленности врача службы медицины катастроф**

Анализ медико-санитарных последствий катастроф, произошедших на территории нашей страны, свидетельствует о необходимости приобретения и пополнения медиками знаний не только о предполагаемой патологии в очагах различных видов катастроф, основах оказания экстренной медицинской помощи пораженным, но и об организации такой помощи в необычных условиях деятельности здравоохранения.

Чрезвычайность ситуации для здравоохранения при широкомасштабных катастрофах состоит в том, что потребность населения в медицинской помощи значительно превосходит возможности здравоохранения территории в ее удовлетворении. При этом переход от индивидуальной медицины к групповой должен быть обеспечен адекватными организационно-методическими и научно-практическими указаниями и рекомендациями, на основе которых специалисты в белых халатах смогут максимально эффективно выполнять свой профессиональный долг.

В этих условиях существенно возрастает роль врача службы медицины катастроф как организатора и непосредственного исполнителя этих мероприятий. Работа медицинского персонала службы медицины катастроф характеризуется рядом особенностей. Врач в сжатые сроки должен одновременно проводить обследование и оказание медицинской помощи большому количеству пораженных, диагностировать поражения на основании сочетания установленных и вероятных признаков патологии. Из-за отсутствия времени объем диагностических и лечебных мероприятий

резко ограничен. Обязательным правилом работы врача в ЧС является проведение медицинской сортировки пораженных с использованием при этом минимума инструментально-лабораторных методов обследования. Кроме того, он должен оперативно решать вопросы эвакуации, питания, защиты пораженных от неблагоприятных факторов внешней среды (загрязнение РВ, АОХВ, заражение БС и др.). При этом возрастает роль врача, как организатора ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

#### 4.1.2. Система подготовки кадров службы медицины катастроф

Успешное решение задач по организации медицинского обеспечения населения при ЧС мирного и военного времени во многом определяется уровнем подготовленности руководящего состава и органов управления ВСМК к работе в экстремальных условиях, состоянием обученности всего персонала учреждений и формирований службы медицины катастроф, его готовностью выполнять необходимые мероприятия с учетом сложившейся обстановки.

Подготовка по вопросам медицины катастроф стала осуществляться первоначально в ВУЗах последипломного образования (1990 г.), затем и в кадровых медицинских высших учебных заведениях (1992 г.) и средних специальных медицинских учебных заведениях (1995 г.). Подготовка спасателей по вопросам медицины катастроф была организована и ведется с 1992 г.

Начиная с 1994 г., важную роль в подготовке кадров службы медицины катастроф особенно ее руководящего состава, занимает кафедра медицины катастроф Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»), преобразованная в 2000 году в институт проблем МК (ИПМК).

В настоящее время под подготовкой кадров службы медицины катастроф и МСГО подразумевается додипломная и последипломная подготовка врачей и фармацевтов, подготовка средних медицинских

работников, подготовка медицинских сестер для МСГО и спасателей. Подготовка врачей, фельдшеров, медицинских сестер по медицине катастроф в Российской Федерации является государственной, обязательной и непрерывной.

Нормативно-правовой базой системы подготовки кадров службы медицины катастроф являются:

- Федеральный Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68 от 21.12.94.;
- Постановление Правительства Российской Федерации «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» № 794 от 30.12.03.;
- Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций» № 547 от 04.09.03.;
- «Организационно-методические указания МЧС России по подготовке органов Управления, сил гражданской обороны и Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» 2004 г.;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ «О совершенствовании планирования и организации непрерывной последиplomной подготовки врачей службы медицины катастроф» № 175 от 4.06.97 г.;
- Междисциплинарная учебная программа «Организация медицинского обеспечения и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени».

Методическое руководство подготовкой по медицине катастроф осуществляет Минздравсоцразвития России через Учебно-методический совет по подготовке кадров для службы медицины катастроф,

мобилизационной работы и медицинской службы ГО Минздрава России (приказ Минздрава России № 378 от 23.10.00 г.). Организационно-техническое обеспечение работы Учебно-методического совета возложено на Всероссийский центр медицины катастроф «Защита».

Основные принципы защиты, организационно-тактические вопросы деятельности учреждений здравоохранения и формирований службы медицины катастроф преподаются студентам на кафедрах медицины катастроф медицинских ВУЗов. На клинических кафедрах предусматривается обучение будущего врача приемам и методам оказания первой врачебной помощи при различных острых заболеваниях, травмах и отравлениях, а темы, касающиеся особенностей санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения в ЧС, изучаются на соответствующих профилактических кафедрах. Программой по медицине катастроф, утвержденной Минздравом России, отведено, в зависимости от профиля факультета, от 114 до 260 учебных часов. Подготовка студентов медицинских училищ (колледжей) по медицине катастроф рассчитана на 120 учебных часов и направлена на привитие среднему медицинскому персоналу навыков по самостоятельному выполнению в ЧС манипуляций доврачебной помощи.

В целях совершенствования планирования и организации непрерывной последипломной подготовки врачебных кадров службы медицины катастроф, направленной на постоянный рост профессиональных знаний и умений врачей и улучшение качества оказываемой ими медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях на центральных и местных учебных базах дополнительного (последипломного) образования проводится усовершенствование врачей и среднего медицинского персонала формирований и учреждений службы медицины катастроф по специально разработанным для них программам. Специальная подготовка руководящего состава органов управления здравоохранением субъектов Российской

Федерации, службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны осуществляется на специальных циклах в академиях, университетах (факультетах) дополнительного медицинского образования. Программы обучения составляют от 90 до 144 учебных часов.

Полученные медицинскими специалистами во время обучения знания и умения по оказанию медицинской помощи пораженным в ЧС поддерживаются и совершенствуются на занятиях по специальной подготовке (ежегодно 35 учебных часов), которая организуется в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения, а также при проведении плановых учений и тренировок, проводимых СМК и МСГО.

Основанием для организации подготовки на местных базах является ежегодно издаваемый соответствующим руководителем здравоохранения (объекта, района, города и др.) приказ об итогах подготовки в текущем и задачах на новый учебный год. В приложении к приказу указываются все мероприятия, планируемые по подготовке органов управления, учреждений и формирований здравоохранения в течение года, сроки их проведения и исполнители.

Основными формами подготовки органов управления здравоохранения являются штабные тренировки, штабные учения, командно-штабные учения, деловые игры, а для подготовки учреждений и формирований организуются объектовые тренировки и объектовые комплексные учения. Персонал медицинских формирований обучается на теоретических и практических занятиях и на тактико-специальных учениях этих формирований.

Исключительно важное значение имеет морально-психологическая готовность персонала учреждений и формирований СМК и всего здравоохранения при их работе в зонах катастроф.

Изложенная система подготовки медицинских кадров относится к службе медицины катастроф Минздрава России. В других министерствах (Минобороны, МЧС, МВД России) и ведомствах, где имеются службы

медицины катастроф, подготовка кадров осуществляется по такой же системе в ВУЗах Минздрава России или в принадлежащих им учебных заведениях.

Качество подготовки персонала службы медицины катастроф оценивается как по результатам его практической деятельности при ликвидации ЧС, так и при проведении аттестации.

Признанием важности и значимости службы медицины катастроф при ликвидации последствий ЧС следует считать решение об аттестации медицинских кадров один раз в пять лет на статус спасателя.

#### 4.1.3. Статус спасателя

На основании положений Федерального закона «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.95г. № 151-ФЗ, для ликвидации последствий ЧС привлекаются специальные аварийно-спасательные службы.

Аварийно-спасательная служба - это совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования.

В соответствии с законодательством Российской Федерации аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования могут создаваться на постоянной штатной основе, на нештатной основе и на общественных началах.

Комплектование аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований осуществляется на добровольной основе.

К непосредственному исполнению обязанностей спасателей допускаются граждане, достигшие возраста 18 лет, имеющие среднее (полное) общее образование, признанные при медицинском освидетельствовании годными к работе спасателями и соответствующие

установленным требованиям к уровню их физической подготовки, морально - психологическим качествам, прошедшие обучение по программе подготовки спасателей и аттестованные в установленном порядке на проведение аварийно-спасательных работ.

При приеме граждан в профессиональные аварийно-спасательные службы, профессиональные аварийно-спасательные формирования на должности спасателей с ними заключается трудовой договор (контракт), в котором закрепляются особенности и режим работы спасателей; порядок и условия оплаты труда, социальные гарантии и льготы спасателям; обязательство неукоснительного выполнения спасателями возложенных на них обязанностей и распоряжений руководителей указанных аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований на дежурстве и при проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Трудовой договор (контракт) со спасателем может быть расторгнут по инициативе администрации аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного формирования в случае однократного необоснованного отказа спасателя от участия в проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Граждане Российской Федерации приобретают статус спасателей на основании решения соответствующих аттестационных органов по результатам аттестации.

Спасатели, не прошедшие аттестацию, утрачивают статус спасателей.

**Статус спасателей** - это совокупность прав и обязанностей, установленных законодательством Российской Федерации и гарантированных государством спасателям. Особенности статуса спасателей определяются возложенными на них обязанностями по участию в проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и связанной с этим угрозой их жизни и здоровью.

Гражданам Российской Федерации при принятии решения о присвоении им статуса спасателей органами аттестации выдаются удостоверение установленного образца, книжка спасателя, жетон с нанесенными на него фамилией, именем и отчеством, группой крови и регистрационным номером спасателя. Книжка спасателя предназначена для учета участия спасателя в работах по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Согласно статуса спасатель имеет права и обязанности.

#### *Права спасателей*

1. Спасатели, привлеченные к работам по ликвидации чрезвычайных ситуаций, имеют право на внеочередное приобретение билетов на все виды транспорта при следовании к месту проведения указанных работ.

2. В ходе проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций спасатели имеют право на:

- полную и достоверную информацию, необходимую для выполнения ими своих обязанностей;
- беспрепятственный проход на территорию и производственные объекты организаций, в жилые помещения для проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- требование от всех лиц, находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций, соблюдения установленных мер безопасности;
- экипировку и оснащение в соответствии с технологией проведения аварийно-спасательных работ;
- использование для спасения людей и в случае крайней необходимости в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, средств связи, транспорта, имущества и иных материальных средств организаций, находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций.

3. Спасатели, принимавшие участие в проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, имеют право на бесплатную медицинскую и психологическую реабилитацию на базе медицинских учреждений и

реабилитационных центров в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.

4. Спасатели профессиональных аварийно-спасательных служб, профессиональных и нештатных аварийно-спасательных формирований имеют право на совершенствование своих теоретических знаний и профессионального мастерства в рабочее время в установленном порядке.

5. Спасатели профессиональных аварийно-спасательных служб, профессиональных аварийно-спасательных формирований имеют право на обеспечение питанием при несении дежурства с оплатой расходов за счет средств, выделяемых на содержание аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований.

6. Спасатели профессиональных аварийно-спасательных служб, профессиональных аварийно-спасательных формирований, пострадавшие в ходе исполнения обязанностей, возложенных на них трудовым договором (контрактом), а также иные спасатели, пострадавшие в ходе проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, имеют право на бесплатное медицинское обслуживание и выплаты в размере среднемесячной заработной платы по основному месту работы.

7. Спасатели имеют право на льготное пенсионное обеспечение в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В ходе проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций спасатели подчиняются только руководителям аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, в составе которых проводят указанные работы.

#### *Обязанности спасателей*

- быть в готовности к участию в проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, совершенствовать свою физическую, специальную, медицинскую, психологическую подготовку;

- совершенствовать навыки действий в составе аварийно-спасательных формирований;
- неукоснительно соблюдать технологию проведения аварийно-спасательных работ;
- активно вести поиск пострадавших, принимать меры по их спасению, оказывать им первую медицинскую и другие виды помощи;
- неукоснительно выполнять приказы, отдаваемые в ходе проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций руководителями аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, в составе которых спасатели принимают участие в проведении указанных работ;
- разъяснять гражданам правила безопасного поведения в целях недопущения чрезвычайных ситуаций и порядок действий в случае их возникновения.

Спасатели, виновные в неисполнении обязанностей, возложенных на них трудовым договором (контрактом), умышленном причинении при проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций вреда здоровью спасаемых граждан, нанесении ущерба природной среде, материальным и культурным ценностям, несут дисциплинарную, административную, гражданско-правовую или уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### **Права и обязанности руководителей аварийно-спасательных служб.**

Руководители аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, прибывшие в зоны чрезвычайных ситуаций первыми, принимают на себя полномочия руководителей ликвидации чрезвычайных ситуаций и исполняют их до прибытия руководителей ликвидации чрезвычайных ситуаций, определенных законодательством Российской Федерации, планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

или назначенных органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация данных чрезвычайных ситуаций.

Решения руководителей ликвидации чрезвычайных ситуаций, направленные на ликвидацию чрезвычайных ситуаций, являются обязательными для всех граждан и организаций, находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

Никто не вправе вмешиваться в деятельность руководителей ликвидации чрезвычайных ситуаций по руководству работами по ликвидации чрезвычайных ситуаций, иначе как отстранив их в установленном порядке от исполнения обязанностей и приняв руководство на себя или назначив другое должностное лицо.

### **Права и обязанности граждан.**

В случае крайней необходимости отдельные граждане, не являющиеся спасателями, могут с их согласия привлекаться к участию в проведении аварийно-спасательных работ.

Решения о привлечении граждан, не являющихся спасателями, к проведению аварийно-спасательных работ принимают руководители федеральных органов исполнительной власти, руководители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, руководители ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Граждане, не являющиеся спасателями, при привлечении их к проведению аварийно-спасательных работ подлежат обязательному бесплатному личному страхованию. На них распространяются права, страховые гарантии и льготы, предусмотренные настоящим Федеральным

законом для спасателей нештатных и добровольных аварийно-спасательных формирований.

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**О БРИГАДЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**  
**(с табелями оснащения)**

**1. Общие положения**

1.1. Бригада специализированной медицинской помощи (далее – БСМП) является мобильным формированием службы медицины катастроф Архангельской области (далее – СМК) и предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным (больным) в чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС), а также для усиления лечебно-профилактических учреждений (далее – ЛПУ), при массовом поступлении пораженных из очагов ЧС.

1.2. Основными задачами БСМП являются:

- проведение медицинской сортировки пораженных, нуждающихся в госпитальных видах медицинской помощи;
- оказание квалифицированной (специализированной) медицинской помощи и лечение нетранспортабельных пораженных;
- подготовка пораженных к эвакуации в специализированные ЛПУ;
- оказание консультативно-методической помощи персоналу ЛПУ.

1.3. БСМП создаются на основании плана-задания департамента здравоохранения администрации области на базе областных, городских многопрофильных и специализированных больниц, центральных районных больниц, а также многопрофильных ЛПУ ведомственного подчинения.

1.4. В перечень БСМП входят: хирургическая, травматологическая, трансфузиологическая, акушерско-гинекологическая, детская хирургическая, психиатрическая, инфекционная, офтальмологическая, педиатрическая, радиологическая, терапевтическая, токсиколого-терапевтическая бригады и бригада челюстно-лицевой хирургии.

В состав БСМП входят высококвалифицированные специалисты требуемого профиля. Назначение и изменение основного состава и дублеров БСМП осуществляется приказом руководителя учреждения-формирователя.

1.5. Снабжение БСМП медицинским, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом осуществляется учреждением-формирователем согласно табелям оснащения. Имущество БСМП комплектуется заблаговременно и хранится в специальных укладках в месте, обеспечивающем его сохранность и быструю выдачу в любое время суток.

Медикаменты группы «А», спирт, стерильный инструментарий и материалы хранятся в установленном порядке, в соответствующих условиях отдельно от основного имущества. Доукомплектование упаковок данным имуществом осуществляется непосредственно перед выездом БСМП в район ЧС.

Исходя из местных условий, складывающейся медико-санитарной обстановки, разрешается изменение содержимого упаковок в сторону увеличения количества и расширения ассортимента медицинского имущества.

1.6. В режимах повседневной деятельности и повышенной готовности БСМП подчиняются руководителю учреждения-формирователя и находятся в оперативном подчинении областного центра медицины катастроф (далее – ОЦМК).

1.7. В режиме повышенной готовности специалисты БСМП осуществляют дежурство на дому во внерабочее (вечернее и ночное) время по графику, утвержденному руководителем учреждения-формирователя по согласованию с ОЦМК.

1.8. В режиме ЧС срок работы и передислокация БСМП определяются и осуществляются по решению департамента здравоохранения администрации области и ОЦМК. Руководство деятельностью БСМП возлагается на оперативную группу ОЦМК.

1.9. Срок выезда БСМП в район ЧС определяется исходя из местных условий, но не позднее 6 часов после получения соответствующего распоряжения. Режим работы БСМП в ЧС в среднем составляет 12 часов в сутки.

1.10. Доставка специалистов БСМП к месту работы при возникновении ЧС осуществляется транспортом учреждения-формирователя в соответствии с разработанным порядком выделения транспортных средств и доставки формирований СМК, либо транспортом, выделяемым по решению соответствующей комиссии по чрезвычайным ситуациям.

1.11. При выезде БСМП за пределы Архангельской области специалисты БСМП поступают в распоряжение органа управления здравоохранения субъекта Российской Федерации, на территорию которого они направлены. Орган управления здравоохранения, в распоряжение которого поступают специалисты БСМП, несет ответственность за их жизнеобеспечение.

1.12. Ответственность за формирование БСМП и поддержание ее в постоянной готовности возлагается на руководителя учреждения-формирователя, руководителя БСМП и ОЦМК.

1.13. Оплата труда за фактически отработанное время, социальная защита специалистов БСМП и их страхование осуществляются в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## **2. Задачи и функции БСМП**

2.1. В режиме повседневной деятельности:

- постоянное совершенствование теоретических знаний и практических навыков персонала БСМП по оказанию квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным (больным) в ЧС;

- освоение и внедрение методов медицинской помощи пораженным (больным) с использованием новой медицинской техники и лекарственных препаратов.

#### 2.2. В режиме повышенной готовности:

- своевременное прибытие специалистов БСМП к месту сбора;
- получение оснащения БСМП и при необходимости его доукомплектование в учреждении-формирователе.

#### 2.3. В режиме чрезвычайной ситуации:

- выдвижение БСМП к месту работы;
- организационно-методическая, консультативная и практическая помощь в проведении медицинской сортировки, оказании специализированной медицинской помощи, решении вопросов эвакуации пораженных (больных) в ЛПУ.

### **3. Обязанности руководителя учреждения-формирователя и специалистов БСМП**

#### 3.1. Руководитель учреждения-формирователя:

- издает приказ о создании, порядке комплектования, оснащения и привлечения БСМП к выполнению работ по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- обеспечивает создание, хранение, освежение и своевременную выдачу медицинского имущества БСМП;
- организует оповещение специалистов БСМП при получении указания ОЦМК, а также их сбор и доставку в пункт сбора для отправки в район ЧС;
- организует специальную подготовку специалистов БСМП и их аттестацию;
- обеспечивает персонал БСМП средствами индивидуальной защиты, в том числе медицинскими;

- организует ежегодную специальную подготовку медицинского персонала БСМП на базе ЛПУ по вопросам оказания экстренной медицинской помощи пораженным (больным) в ЧС со сдачей зачета, а также повышение квалификации по общим и частным вопросам по медицине катастроф как на местной, так и на центральных базах, с периодичностью не реже 1 раза в 5 лет;
- осуществляет финансирование дежурств на дому во внерабочее время и за фактически отработанное время специалистами БСМП в зоне ЧС, соблюдает установленные законодательством нормы социальной защиты специалистов БСМП;
- несет прямую ответственность за формирование БСМП и ее готовность к выполнению возложенных задач.

### 3.2. Руководитель БСМП:

- назначается приказом руководителя учреждения-формирователя из числа наиболее квалифицированных специалистов;
- отвечает за состояние готовности БСМП к работе в ЧС и выполнение возложенных на нее задач;
- организует и проводит специальную медицинскую подготовку персонала БСМП;
- осуществляет контроль за постоянной готовностью укладок с медицинским имуществом;
- обеспечивает своевременное и полное получение медицинского имущества БСМП и подготовку его к работе;
- определяет и согласовывает свою деятельность в районе дислокации с руководителем ЛПУ, на базе которого работает БСМП;
- организует и осуществляет медицинскую сортировку пораженных (больных), нуждающихся в специализированной медицинской помощи;

- организует и осуществляет специализированную медицинскую помощь пораженным (больным) по неотложным показаниям;
- организует эвакуацию нуждающихся в специализированной медицинской помощи в специализированные ЛПУ;
- оказывает консультативно-методическую помощь персоналу ЛПУ, на базе которого работает БСМП.

### 3.3. Специалисты БСМП:

- подчиняются руководителю БСМП;
- совершенствуют профессиональные знания и навыки работы в составе БСМП;
- принимают участие в проведении медицинской сортировки, оказании специализированной медицинской помощи и организации эвакуации пораженных (больных);
- осуществляют консультативно-методическую помощь персоналу ЛПУ, на базе которого работает БСМП.

## 4. Объем медицинской помощи и штатная структура БСМП

**4.1. Хирургическая бригада** предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным хирургического профиля.

Объем медицинской помощи включает: клинико-инструментальное обследование пораженных; комплексную противошоковую терапию; вмешательства по неотложным показаниям; проведение всех видов оперативных вмешательств при повреждении органов грудной и брюшной полостей, таза; хирургическую обработку ран; оказание помощи пораженным с синдромом длительного сдавления, повреждением магистральных кровеносных сосудов, различными видами острой сосудистой патологии в сочетании с обширными повреждениями прилегающих анатомических образований; антибактериальную терапию и др.

Состав: руководитель бригады (врач-хирург) – 1, врач-хирург – 2, врач-анестезиолог-реаниматолог – 1, медицинская сестра (операционная) – 2 (в т.ч. старшая), медицинская сестра (анестезист) – 1, медицинская сестра перевязочная (гипсовая) – 1.

**4.2. Травматологическая бригада** предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным с механическими повреждениями, главным образом опорно-двигательного аппарата, и их лечения.

Объем медицинской помощи включает: клинико-инструментальное обследование пораженных, комплексную противошоковую терапию, иммобилизацию и обезболивание, операции остеосинтеза, различные хирургические вмешательства по жизненным показаниям, анестезиологические и реанимационные мероприятия.

Состав: руководитель бригады (врач-травматолог) – 1, врач-травматолог – 1, врач-анестезиолог-реаниматолог – 1, медицинская сестра (операционная) – 2 (в т.ч. старшая), медицинская сестра (анестезист) – 1, медицинская сестра перевязочная (гипсовая) – 1.

**4.3. Трансфузиологическая бригада** предназначена для немедленной доставки в район ЧС запасов крови и кровезаменителей, определения потребности в крови и кровозамещающих жидкостей, исходя из количества пораженных и профилей их поражения, оказания помощи в организации пунктов забора крови в ЛПУ, ведущих прием пострадавших.

Объем медицинской помощи включает: проведение трансфузионной терапии, лечебного плазмофереза, гемодиализа, гемосорбции; определение групповой и резус принадлежности крови доноров и пораженных; проведение биологической пробы и пробы на совместимость при переливании крови и ее компонентов; медицинское освидетельствование доноров; заготовку и апробацию донорской крови и ее компонентов.

Состав: руководитель бригады (врач-реаниматолог) – 1, врач-хирург-трансфузиолог – 1, врач-терапевт - организатор по заготовке крови доноров – 1, врач-нефролог – 1, врач-лаборант – 1, старшая медицинская сестра (гемодиализ, заготовка крови, плазмоферез) – 1, медицинская сестра (анестезист) – 1, фельдшер-лаборант – 1.

**4.4. Акушерско-гинекологическая бригада** предназначена для организации и оказания квалифицированной и специализированной акушерско-гинекологической помощи пораженным и больным.

Объем медицинской помощи включает: клинико-инструментальное обследование; комплексную противошоковую терапию; выскабливание полости матки при маточных кровотечениях любой этиологии; принятие неосложненных (неотложных) и патологических родов, в том числе оперативным путем через естественные родовые пути и кесарево сечение; оперативное пособие при внутрибрюшном кровотечении гинекологической этиологии; операции надвлагалищной ампутации и экстирпации матки; анестезиологические и реанимационные мероприятия; трансфузионную и антибактериальную терапию и др.

Состав: руководитель бригады (врач-акушер-гинеколог) – 1, врач-акушер-гинеколог – 1, врач-анестезиолог-реаниматолог – 1, акушерка – 1, старшая медицинская сестра (операционная) – 1, медицинская сестра (анестезист) – 1, медицинская сестра (детская) – 1.

**4.5. Детская хирургическая бригада** предназначена для оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи детям и их лечения.

Объем медицинской помощи включает: клинико-инструментальные обследование пораженных; комплексную противошоковую терапию; хирургическую обработку ран; все виды оперативных вмешательств при повреждении органов грудной, брюшной полостей и малого таза; хирургическую помощь при переломах костей, синдроме длительного

сдавления, термических повреждениях; трансфузионную и антибактериальную терапию; анестезиологические и реанимационные мероприятия и др.

Состав: руководитель бригады (врач-хирург) – 1, врач-хирург-травматолог-ортопед – 1, врач-анестезиолог-реаниматолог – 1, медицинская сестра (операционная) – 2 (в т.ч. старшая), медицинская сестра (анестезист) – 1, медицинская сестра перевязочная (гипсовая) – 1.

**4.6. Педиатрическая бригада** предназначена для оказания квалифицированной и специализированной терапевтической помощи детям и их лечения.

Объем медицинской помощи включает: купирование неотложных состояний в педиатрии, вызванных действием поражающих факторов (нейротоксикоз, острая дыхательная недостаточность, судорожный синдром и т.д.); проведение антибактериальной, протившоковой, дезинтоксикационной терапии и т.п.; симптоматическое лечение.

Состав: руководитель бригады (врач-педиатр) – 1, врач-педиатр – 2, медицинская сестра – 3 (в т.ч. старшая).

**4.7. Психиатрическая бригада** предназначена для организации и оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным с острыми реактивными психозами и другими психическими расстройствами в ЧС.

Объем медицинской помощи в зависимости от места работы включает: дифференциально-диагностическую оценку психических расстройств; купирование реактивных состояний; психолого-психиатрическую помощь при стрессовых состояниях; адекватную терапию пораженных с реактивными психозами и выраженными невротическими расстройствами до их эвакуации; лечение пораженных в ЛПУ и специализированных медицинских учреждениях; профилактику невротических, астенических,

психосоматических расстройств среди пострадавшего населения и лиц, выполняющих аварийно-спасательные работы.

Состав: руководитель бригады (врач-психиатр) – 1, врач-психиатр – 1, врач-психофизиолог – 1, медицинская сестра – 2.

**4.8. Инфекционная бригада** предназначена для оказания специализированной медицинской помощи и лечения инфекционных больных.

Объем медицинской помощи включает: введение лечебных сывороток, гамма-глобулинов, иммунных препаратов; антибактериальную терапию антибиотиками направленного действия, химиопрепаратами; дезинтоксикационную терапию, введение десенсибилизирующих препаратов; симптоматическое лечение и др.

Состав: руководитель бригады (врач-инфекционист) – 1, врач-терапевт-инфекционист – 1, врач-педиатр – 1, медицинская сестра – 3.

**4.9. Токсико-терапевтическая бригада** предназначена для организации и оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения пораженных с отравлениями аварийно химически опасными веществами.

Объем медицинской помощи включает: мероприятия интенсивной терапии и реанимации; поддерживающую антидотную терапию; интенсивную детоксикацию; симптоматическое лечение осложнений соматогенной фазы.

Состав: руководитель бригады (врач-анестезиолог-реаниматолог-токсиколог) – 1, врач-токсиколог-терапевт – 1, медицинская сестра (анестезист) – 1, фельдшер (медицинская сестра) – 2 (в т.ч. старшая).

**4.10. Офтальмологическая бригада** предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным с травмами органов зрения.

Объем медицинской помощи включает: хирургическую обработку ран глазного яблока и его придатков, слезных органов, репозиция костных отломков глазницы, удаление инородных тел, эвакуацию ретробульбарной гематомы, выполнение микрохирургических пособий (экстракция хрусталика, вправление радужки и др.).

Состав: руководитель бригады (врач-хирург-офтальмолог) – 1, врач-хирург-офтальмолог – 1, врач-анестезиолог-реаниматолог – 1, медицинская сестра (операционная) – 2 (в том числе старшая), медицинская сестра (анестезист) – 1.

**4.11. Бригада челюстно-лицевой хирургии** предназначена для организации и оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным с травмами челюстно-лицевой области.

Объем медицинской помощи включает: первичную хирургическую обработку ран челюстно-лицевой области, окончательную остановку кровотечения, лечебную иммобилизацию, репозицию и фиксацию костных отломков при переломах нижней и верхней челюстей, скуловой кости, выполнение гайморотомии и экстракцию зубов.

Состав: руководитель бригады (врач-хирург челюстно-лицевой) – 1, врач-хирург челюстно-лицевой – 1, врач-анестезиолог-реаниматолог – 1, медицинская сестра (операционная) – 2 (в т.ч. старшая), медицинская сестра (анестезист) – 1.

**4.12. Радиологическая бригада** предназначена для консультативной помощи и усиления ЛПУ, занятых оказанием квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным при радиационных авариях и подготовка их к эвакуации в специализированные центры.

Объем медицинской помощи включает: проведение медицинской сортировки пораженных, выявление клинико-лабораторных признаков острой лучевой болезни (далее - ОЛБ) и местных лучевых поражений (ожогов), организацию индивидуального дозиметрического контроля с

уточнением дозовых нагрузок у пораженных, раннюю патогенетическую терапию ОЛБ, хирургическую обработку ран (ожогов) с одновременным дозиметрическим контролем, специальную обработку раневых поверхностей по радиологическим показаниям, подготовку общего медицинского прогноза для конкретного пораженного.

Состав: руководитель бригады (врач-гигиенист) – 1, врач-терапевт — специалист по радиационной медицине – 2, врач-лаборант-гематолог – 1, физик-дозиметрист – 2, физик-спектрометрист – 1.

**4.13. Терапевтическая бригада** предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пораженным терапевтического профиля и их лечения.

Объем медицинской помощи: клинико-инструментальное обследование и лечение пострадавших с рецидивировавшими формами ишемической болезни сердца (стенокардия, инфаркт миокарда, нарушения ритма), тромбоэмболией легочной артерии, гипертоническими кризами, острым нарушением мозгового кровообращения, эпилептическим и астматическим статусами и др.

Состав: руководитель бригады (врач-терапевт) – 1, врач-терапевт-кардиолог – 1, врач-терапевт-пульмонолог – 1, врач-терапевт-нефролог – 1, врач-терапевт-невропатолог – 1, медицинская сестра – 4 (в т.ч. старшая).

## ПОЛОЖЕНИЕ О ВРАЧЕБНО-СЕСТРИНСКОЙ БРИГАДЕ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Врачебно-сестринская бригада (далее - ВСБ) является мобильным формированием службы медицины катастроф (далее - СМК) Архангельской области.

1.2. ВСБ предназначена для:

- оказания первой врачебной помощи пораженным (больным) в чрезвычайных ситуациях (далее - ЧС), сопровождающихся массовыми санитарными потерями;
- организации и проведения медицинской сортировки и медицинской эвакуации пострадавших в ЧС;
- медицинского обеспечения мероприятий с массовым скоплением людей (общественно-политические, культурно-массовые, спортивные мероприятия и т.п.).

1.3. ВСБ создаются на основании плана-задания департамента здравоохранения администрации области на базе городских, районных, участковых больниц, поликлиник, а также в лечебно-профилактических учреждениях (далее - ЛПУ) ведомственного подчинения.

1.4. В состав ВСБ входят: 1 врач, 2 средних медицинских работника и 1 водитель-санитар. Состав ВСБ формируется преимущественно из специалистов травматологических и хирургических отделений стационаров или соответствующих отделений (кабинетов) поликлиник. Врач является руководителем бригады. Назначение руководителя и изменение основного или дублирующего составов ВСБ осуществляется приказом главного врача учреждения-формирователя.

1.5. Обеспечение ВСБ медицинским, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом осуществляется учреждением-формирователем, согласно таблице оснащения.

1.6. Имущество ВСБ комплектуется заблаговременно и хранится в специальных транспортных укладках в месте, обеспечивающем его сохранность и выдачу в любое время суток. Тара, в которой хранится имущество, должна быть удобной для транспортировки и использования в полевых условиях.

Медикаменты группы «А», спирт, стерильный инструментарий и материалы хранятся в установленном порядке, в соответствующих условиях отдельно от основного имущества. Доукомплектование укладки указанным имуществом осуществляется непосредственно перед выездом ВСБ в район ЧС.

Исходя из местных условий, складывающейся медико-санитарной обстановки, разрешается изменение содержимого укладки в сторону увеличения количества и расширения ассортимента медицинского имущества.

1.7. При возникновении ЧС оповещение, сбор и приведение в готовность ВСБ осуществляется по решению руководящих органов СМК и приказа главного врача.

1.8. Доставка ВСБ в район ЧС осуществляется транспортом учреждения-формирователя или транспортом, выделяемым по решению Комиссии по чрезвычайным ситуациям. По прибытию в район ЧС врач ВСБ докладывает руководителю оперативной группы СМК о прибытии и переходит под его руководство. Убытие из зоны ЧС осуществляется по указанию руководителя оперативной группы СМК.

1.9. Оплата труда персонала ВСБ за фактически отработанное время по оказанию медицинской помощи пострадавшим в ЧС осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## 2. ЗАДАЧИ ВРАЧЕБНО-СЕСТРИНСКОЙ БРИГАДЫ

### **В режиме повседневной деятельности:**

2.1. Постоянное совершенствование теоретических знаний и практических навыков по оказанию первой врачебной помощи и проведению медицинской сортировки пострадавших в ЧС.

2.2. Поддержание постоянного уровня готовности к работе в условиях ЧС, участие в проводимых учениях и тренировках, обучение на циклах по медицине катастроф на местных или центральных базах.

### **В режиме повышенной готовности:**

2.3. Сбор и приведение в готовность ВСБ на базе учреждения-формирователя.

2.4. Выполнение распоряжений руководящих органов СМК и главного врача ЛПУ - формирователя ВСБ.

### **В режиме чрезвычайной ситуации:**

2.5. Экстренный сбор (не более 2 часов на оповещение, сбор и получение имущества) и отправка ВСБ в район ЧС.

2.6. Проведение медицинской сортировки, оказание первой врачебной помощи, подготовка к эвакуации и эвакуация пострадавших.

2.7. Регистрация пострадавших и учет проведенных манипуляций.

2.8. Оказание доврачебной и первой врачебной помощи в развернутых медицинских пунктах в зоне ЧС и в местах временного пребывания эвакуируемого населения.

## 3. ОБЪЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

3.1. Первая врачебная помощь характеризуется комплексом лечебно-профилактических мероприятий выполняемых врачами-специалистами на первом (догоспитальном) этапе медицинской эвакуации и направленных на устранение последствий повреждений, непосредственно угрожающих жизни пострадавшего, на профилактику возможных осложнений и подготовку

пострадавших к эвакуации. Оптимальный срок оказания первой врачебной помощи - первые 4-6 часов с момента получения поражения. Одна ВСБ за 6 часов работы способна оказать помощь 20-25 пострадавшим.

3.2. В объем первой врачебной помощи входит проведение следующих лечебно-профилактических мероприятий:

- устранение нарушений функции внешнего дыхания (удаление крови и слизи из верхних дыхательных путей, прошивание языка, наложение транспортных шин при переломах челюстей, введение воздуховода, наложение трахеостомы);
- наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе;
- искусственная вентиляция легких;
- закрытый массаж сердца;
- окончательная остановка наружного кровотечения путем прошивания сосуда, перевязки сосуда в ране или на его протяжении;
- борьба с шоком (введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств, новокаиновые блокады, транспортная иммобилизация, переливание противошоковых и плазмозамещающих жидкостей);
- контроль эффективности противошоковой терапии (измерение частоты пульса, уровня артериального давления);
- катетеризация или надлобковая пункция мочевого пузыря при задержке мочеиспускания;
- подбинтовка повязок, исправление иммобилизации;
- отсечение конечности, висящей на кожном лоскуте;
- введение антибактериальных препаратов и других средств, задерживающих и предупреждающих развитие инфекции в ране;
- частичная санитарная обработка;
- купирование реактивного состояния.

3.3. Объем первой врачебной помощи может изменяться в зависимости от условий обстановки, количества поступивших пораженных, срока их

доставки, расстояния до ближайших лечебных учреждений, обеспеченности транспортом для эвакуации пораженных и т.д.

#### 4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧРЕЖДЕНИЯ-ФОРМИРОВАТЕЛЯ И ПЕРСОНАЛА ВРАЧЕБНО- СЕСТРИНСКОЙ БРИГАДЫ

##### *4.1. Руководитель учреждения-формирователя:*

- издает приказ о создании, порядке комплектования, оснащения и привлечения ВСБ к работам по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- несет ответственность за создание ВСБ и поддержание ее в соответствующей степени готовности к работе в ЧС;
- обеспечивает создание, хранение, освежение и своевременную выдачу имущества ВСБ;
- обеспечивает персонал ВСБ, включая водителя-санитара, спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;
- организует ежегодную специальную подготовку медицинского персонала, в т.ч. дублеров, по вопросам оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС.

##### *4.2. Руководитель ВСБ:*

- назначается приказом главного врача из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих опыт лечебной и организаторской работы, по возможности врачебную категорию не ниже второй;
- является непосредственным руководителем персонала ВСБ и несет персональную ответственность за ее постоянную готовность к выполнению поставленных задач;

- в повседневной деятельности подчиняется руководителю учреждения-формирователя, при работе в условиях ЧС - руководителю оперативной группы СМК;
- обязан иметь: выписку из приказа о создании ВСБ с пофамильным указанием состава; схему оповещения персонала в рабочее и во внерабочее время; табель оснащения имуществом с указанием его фактического наличия; материалы по подготовке формирования;
- обязан владеть современными методами диагностики и лечения неотложных состояний;
- организует своевременное и полное получение, погрузку табельного имущества ВСБ;
- обеспечивает своевременное прибытие ВСБ к месту;
- организует работу ВСБ на месте ЧС;
- обеспечивает взаимодействие ВСБ с медицинскими и другими формированиями, участвующими в ликвидации последствий ЧС;
- решает вопросы эвакуации пострадавших и сопровождения их медработником;
- организует специальную подготовку персонала ВСБ и поддерживает ее постоянную готовность к работе в ЧС;
- своевременно информирует руководителя лечебно-профилактического учреждения об изменениях адреса, номера телефона или невозможности дальнейшего пребывания в составе ВСБ по какой-либо объективной причине.

#### *4.3. Медицинская сестра ВСБ:*

- назначается из числа наиболее квалифицированных специалистов, имеющих стаж практической работы не менее 3-х лет и опыт работы по оказанию неотложной медицинской помощи;
- обеспечивает своевременное выполнение врачебных назначений пострадавшим в ЧС;

- оказывает экстренную доврачебную помощь пострадавшим;
- осуществляет регистрацию пострадавших с заполнением сопроводительных листов;
- осуществляет подготовку и контроль за своевременной эвакуацией пострадавших, при необходимости сопровождает тяжелопораженных;
- регулярно проходит последипломную подготовку по медицине катастроф на специальных курсах.

#### 4.4. Персонал ВСБ имеет право:

- получать от органов управления здравоохранения всю информацию, необходимую для полноценной деятельности ВСБ;
- на юридическую и социальную защиту в соответствии с действующим законодательством.

#### 4.5. Персонал ВСБ несет ответственность:

- за профессиональную деятельность и самостоятельно принимаемые решения в пределах своей компетенции;
- за качественное выполнение функциональных обязанностей, предусмотренных настоящим Положением.

### **Примерный табель оснащения врачебно-сестринской бригады**

(на 25 пострадавших)

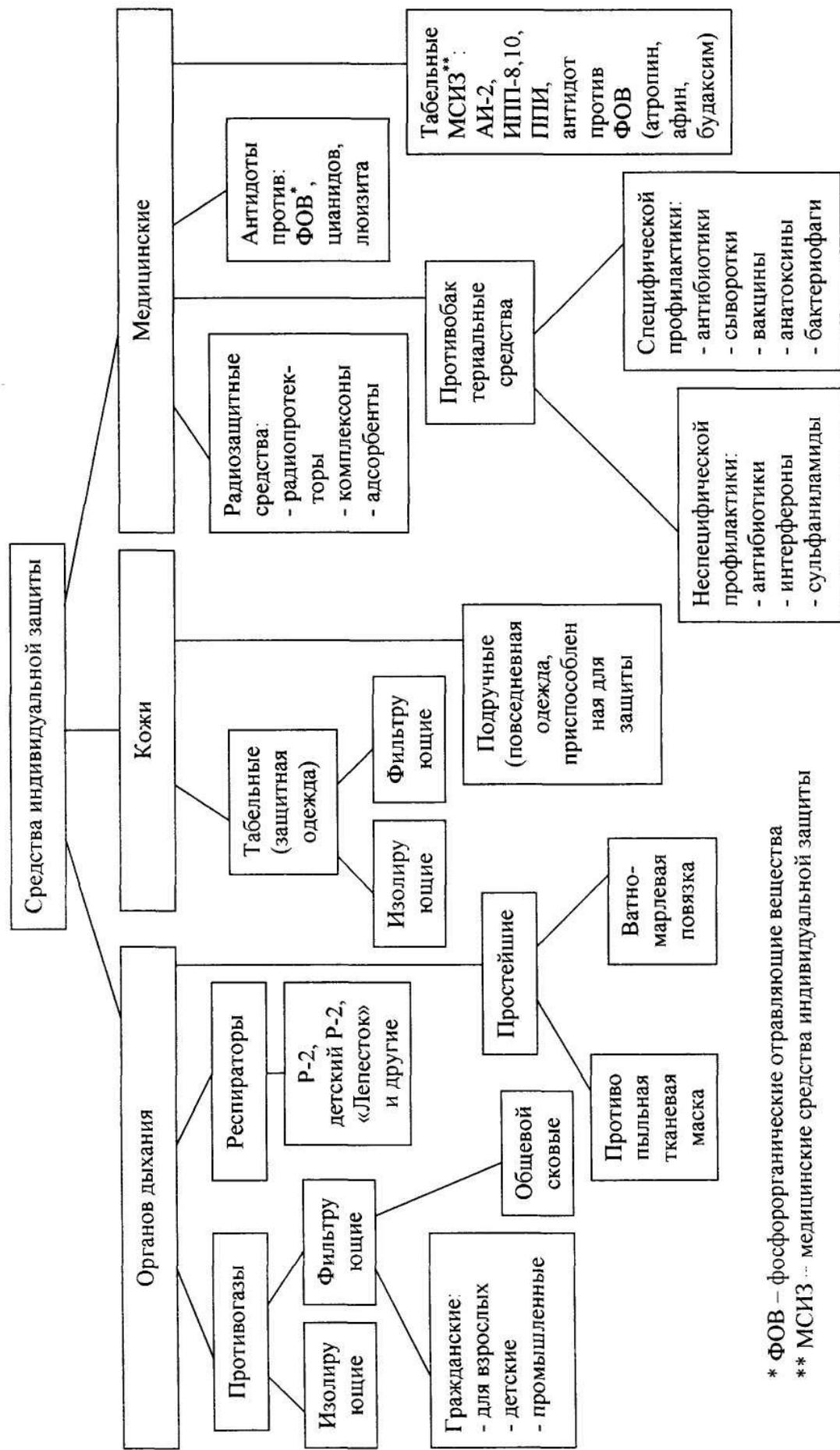
№	Группа	№ п/п	Наименование	Форма выпуска	Единица измерен.	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Медицинские препараты, приборы, материалы:</b>	1	Аппарат ИВЛ (Амбу)		шт.	1
		2	Воздуховоды		компл.	1
		3	Системы ПК 11-05 (одноразовые)		шт.	15
		4	Тонومتر		шт.	1
		5	Фонендоскоп		шт.	1
		6	Языкодержатель		шт.	1
		7	Роторасширитель		шт.	1

1	2	3	4	5	6	7
		8	Жгут кровоостанавливающий		шт.	5
		9	Ножницы хирургические		шт.	2
		10	Пинцет хирургический		шт.	2
		11	Игла для пункции сердца		шт.	1
		12	Игла (система) для торакоцентеза		шт.	1
		13	Зажим кровоостанавливающий		шт.	3
		14	Скальпель		шт.	2
		15	Шпатель		шт.	10
		16	Комплект шин (проволочные)		шт.	2
		17	Носилки		шт.	1
		18	Шприцы разового использования (в комплекте с иглой)	2,0 5,0 10,0 20,0	шт. шт. шт. шт.	15 20 10 5
		19	Зонд для промывания желудка		шт.	2
		20	Набор трахеотомический		наб.	1
		21	Термометр в футляре		шт.	2
<b>2</b>	<b>Лекарственные средства:</b>					
	<i>Адреномиметики</i>	22	Адреналина гидрохлорид	1%-1,0	амп.	20
		23	Допамин	0,5%-5,0	амп.	10
	<i>Аналептики</i>	24	Кордиамин	25%-2,0	амп.	10
	<i>Сердечные гликозиды</i>	25	Дигоксин	1,0	амп.	5
		26	Коргликон	0,06%-1,0	амп.	20
	<i>Антиаритмические препараты</i>	27	Верапамил	0,25%-2,0	амп.	10
		28	Новокаинамид	10%-5,0	амп.	10
	<i>Антиангинальные</i>	29	Валидол		уп.	3
		30	Нитроглицерин	0,0005	уп.	2
	<i>Периферические вазодилаторы</i>	31	Эуфиллин	2,4%-10,0	амп.	10
	<i>Ненаркотические анальгетики</i>	32	Анальгин	50%-2,0	амп.	10
		33	Баралгин	5,0	амп.	10
	<i>Наркотические анальгетики</i>	34	Промедол	2%-1,0	амп.	5
		35	Фентанил	0,005%-2,0	амп.	5
	<i>Местные анестетики</i>	36	Новокаин	0,5%-5,0	амп.	10
		37	Новокаин	2%-10,0	амп.	10
	<i>Антихолинергические</i>	38	Атропина сульфат	0,1%-1,0	амп.	10
	<i>Антисептические</i>	39	Йод	5%-10,0	фл.	10
		40	Калия перманганат	3,0 г.	фл.	5
		41	Перекись водорода	3%-40,0	фл.	5
		42	Спирт этиловый	96%-200,0 мл	фл.	1

1	2	3	4	5	6	7	
	<i>Антигистаминные</i>	43	Димедрол	1%-1,0	амп.	15	
		44	Супрастин	2%- 1,0	амп.	10	
	<i>Психотропные</i>	45	Аминазин	2,5%-2,0	амп.	10	
		46	Седуксен	0,5%-2,0	амп.	10	
	<i>Антибиотики</i>	47	Бициллин-3		фл.	10	
		48	Мазь тетрациклиновая	1%-10,0	туб.	2	
		49	«Левовинизоль»	60,0	фл.	2	
	<i>Противомикробные и противовирусные</i>	50	Сульфацил-натрий	20%- 1,5	тюб.	5	
	<i>Влияющие на тканевой обмен</i>	51	Глюкоза	5%-400,0	фл.	2	
		52	Натрия хлорид	0,9%-400,0	фл.	3	
	<i>Плазмозаменители</i>	53	Полиглюкин	400,0	фл.	3	
	<i>Корректоры метаболизма</i>	54	Кальция хлорид	10%-10,0	амп.	10	
	<i>Диуретики</i>	55	Лазикс	20мг.-2,0	амп.	10	
	<i>Антигипертензивные</i>	56	Магния сульфат	25%-10,0	амп.	10	
	<i>Спазмолитики</i>	57	Но-шпа	2%-2,0	амп.	10	
		58	Папаверина-гидрохлорид	2%-2,0	амп.	10	
	<i>Стимуляторы ЦНС</i>	59	Кофеина-бензоат натрия	10%-1,0	амп.	10	
	<i>Гормональные</i>	60	Преднизолон	30 мг.	амп.	30	
	<i>Другие группы</i>	61	Унитиол	5%-5,0	амп.	5	
		62	Активированный уголь	10 таб.	уп.	10	
		63	Натрия гидрокарбонат	100,0 пор.	амп.	2	
		64	Вода для инъекций	5,0	амп.	30	
		65	Спирт нашатырный	10,0	фл.	3	
	<b>3</b>	<b>Перевязочные средства:</b>	66	Бинты марлевые медицинские (стерильные)	5см.х10м.	шт.	30
				7см.х14м.	шт.	30	
67			Бинты эластичные медицинские	8см.х 3м.	шт.	5	
68			Бинт гипсовый	15см.х 3м	шт.	10	
69			Вата медицинская гигроскопическая (стерильная)	50,0 гр.	уп.	10	
70			Салфетки марлевые (стерильные)	20 x 16см.	шт.	5	
				30 x 24см.	шт.	5	
71			Лейкопластырь	3 x 500см.	шт.	3	
72	Лейкопластырь бактерицидный	7 x 10 см.	уп.	5			
73	Пакет перевязочный индивидуальный (ППИ)		шт.	10			
<b>4</b>	<b>Санитарно-хозяйственное имущество:</b>	74	Халаты медицинские		шт.	3	
		75	Колпаки медицинские		шт.	3	
		76	Перчатки одноразовые (стерильные)	№ 7,8,9	пар.	10	

1	2	3	4	5	6	7
		77	Клеенка подкладная резино-тканевая		м.	5
<b>5</b>	<b>Индивидуальные средства защиты:</b>	78	Аптечка индивидуальная АИ-2	На каждого члена бригады		
		79	Пакет противохимический индивидуальный ИПП-8			
		80	Респиратор Р-2			
		81	Фильтрующий противогаз ГП-5(7)			
		82	Защитная одежда (костюм Л-1, «Кварц»)			
<b>6</b>	<b>Документация:</b>	83	Журнал регистрации пострадавших		шт.	1
		84	Извещения о чрезвычайных ситуациях		шт.	5
		85	Сопроводительный лист (для пораженного в ЧС)		шт.	25
<b>7</b>	<b>Прочее имущество:</b>	86	Комплект одежды – (летний, зимний) комбинезоны, костюмы	На каждого члена бригады		
		87	Средства связи (пейджер, мобильный телефон)		шт.	1
		88	Фонарь электромеханический		шт.	1
		89	Нож складной		шт.	1
		90	Булавки безопасные		шт.	10
		91	Блокнот отрывной		шт.	3
		92	Ручка шариковая		шт.	5
		93	Канистра для питьевой воды		шт.	1

Классификация средств индивидуальной защиты.



\* ФОВ – фосфорорганические отравляющие вещества

\*\* МСИЗ – медицинские средства индивидуальной защиты

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОТОВНОСТИ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ  
КАТАСТРОФ НА ОБЪЕКТОВОМ УРОВНЕ**

**1. ВВЕДЕНИЕ**

1.1. В результате возникновения чрезвычайных ситуаций мирного времени может сложиться крайне тяжелая медико-санитарная обстановка, характеризующаяся значительным количеством санитарных потерь, различной степени тяжести и разнообразием характера повреждений, ухудшением санитарно-гигиенической и эпидемиологической ситуации в зоне ЧС, потерями медицинских сил и средств.

Своевременное и эффективное проведение мероприятий по медико-санитарному обеспечению населения в ЧС прежде всего зависит от состояния готовности органов управления, сил и средств службы медицины катастроф на территориальном, местном и объектовом уровнях.

Чрезвычайные ситуации, возникающие в результате природных и техногенных катастроф, чаще всего имеют локальный и местный характер и ликвидацией их последствий в первую очередь занимаются органы местного самоуправления.

Из анализа поступающей отчетной информации видно, что наиболее слабым звеном СМК продолжает оставаться ее местный и объектовый уровни. Эта проблема требует дальнейшей проработки и усиления внимания со стороны руководителей муниципального здравоохранения.

1.2. Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», принятым Государственной Думой 11.11.94г., предусмотрена дисциплинарная, административная, гражданско-правовая и уголовная ответственность должностных лиц и граждан, административная и гражданско-правовая

ответственность организаций (учреждений) за нарушение законодательства Российской Федерации в области защиты населения и территорий в ЧС.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. В учреждениях здравоохранения (больницы, поликлиники, учреждения госсанэпиднадзора и др.) создаются штабы ГОЧС, состав которых определяется главным врачом - начальником ГОЧС объекта здравоохранения с учетом особенностей данного учреждения и его задач при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Учреждение здравоохранения (далее - Учреждение) выполняет задания по СМК на основании плана-задания, выдаваемого органом управления здравоохранения.

2.2. Для выполнения мероприятий по медико-санитарному обеспечению населения в очагах аварий, катастроф и стихийных бедствий, а также и в иных случаях, исходя из прогнозируемой медико-тактической обстановки и с учетом особенностей территории, на которой расположено Учреждение, создаются мобильные медицинские формирования СМК, количество и профиль которых определяется в соответствии с планом - заданием по их созданию.

2.3. В установленном порядке и в соответствии с нормативными документами в Учреждении создается резерв медицинского, санитарно-хозяйственного и специального имущества, осуществляется его хранение, своевременное обновление (освежение).

2.4. Для госпитализации пораженных (больных) в ЧС планом медико-санитарного обеспечения населения определяются:

- количество и профиль коек (с учетом досрочной экстренной выписки больных на амбулаторное лечение и, при необходимости, дополнительного развертывания коек);

- организация работы приемного отделения, как приемно-сортировочного;
- увеличение объема работы других отделений в соответствии с Планом действий Учреждения в ЧС (далее - План).

2.5. Сроки приведения в готовность органов управления, формирований и учреждений СМК Планом дифференцированы в зависимости от их предназначения и степени готовности:

- для бригад скорой медицинской помощи - 2-3 минуты после получения распоряжения;
- для формирований постоянной готовности, персонал которых в ночное время находится в дежурстве на дому - не более 2 часов на оповещение, сбор и получение имущества;
- для других формирований сроки устанавливаются в зависимости от местных условий.

Выписка больных и подготовка коечной сети к приему пораженных (больных) в ЧС проводится в течение 2-4 часов с момента получения распоряжения.

2.6. Ответственность за состояние готовности органа управления, сил и средств СМК несет руководитель Учреждения.

### 3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ГОТОВНОСТИ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

3.1. Основными требованиями при оценке состояния готовности СМК являются:

- комплексное и всестороннее изучение готовности органов управления, формирований и учреждений СМК, их способности выполнять поставленные задачи, проводить мероприятия по режимам деятельности в установленные сроки;

- определение соответствия основных направлений деятельности органа управления, подготовки сил и средств СМК к медико-санитарному обеспечению населения в ЧС с учетом особенностей прогнозируемой обстановки;
- объективная оценка соответствия созданных сил и средств СМК для медико-санитарного обеспечения населения с учетом прогнозируемой медико-тактической обстановки в вероятных ЧС, реальных возможностей здравоохранения по оснащению сил и средств СМК, предназначенных для ликвидации медико-санитарных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- анализ объективности прогнозирования медико-тактической обстановки в возможных ЧС и на этой основе оценка реальности планирования медико-санитарного обеспечения населения, целесообразности размещения сил и средств СМК;
- оценка степени подготовки кадров органа управления, формирований и учреждений СМК.

3.2. Оценка состояния готовности СМК Учреждения организуется путем проведения плановых, внезапных и контрольных проверок, во время учений и занятий, в процессе аттестации формирований и персонала СМК.

3.3. Главной целью проверки является контроль за выполнением действующих федеральных и областных нормативных правовых актов, приказов, указаний и распоряжений департамента здравоохранения администрации Архангельской области, решений межведомственной координационной комиссии службы медицины катастроф.

В целях достоверности и объективности оценки, определяющей состояние готовности СМК Учреждения, проверяются:

- система планирования, управления, оповещения и взаимодействия СМК;
- организация медико-санитарного обеспечения населения в режиме повседневной деятельности;

- организация медицинского, материально-технического снабжения и транспортного обеспечения СМК;
- организация снабжения учреждений и формирований СМК кровью, ее препаратами и компонентами;
- организация и уровень до- и последипломной подготовки кадров СМК;
- состояние подготовки формирований СМК.

#### 3.4. Основные методы оценки состояния готовности СМК:

- изучение имеющихся документов, определяющих деятельность учреждения и формирований СМК, их соответствие нормативно-правовой базе;
- изучение условий размещения органа управления, его обеспеченность техническими средствами управления, оповещения и связи;
- собеседование с руководящим составом, персоналом формирований с целью оценки уровня их готовности к выполнению возложенных функциональных обязанностей по действиям в ЧС;
- решение ситуационных задач, проведение учений и тренировок с формированиями СМК Учреждения;
- практическая проверка организации оповещения и сбора персонала, приведения в готовность органа управления, формирований и отдельных подразделений Учреждения (без нарушения, прекращения их повседневной работы) как в рабочее, так и во внерабочее время;
- оценка (по материалам отчетов, представлению донесений, исполнению других документов) работы при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

#### 4. МЕТОДИКА (КРИТЕРИИ) ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ГОТОВНОСТИ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

**4.4. Оценка состояния готовности Учреждения, имеющего задание по службе медицины катастроф, определяется выполнением следующих условий:**

4.4.1. Наличие штаба ГОЧС, который по своему составу соответствует современным требованиям, а приведение его в готовность на 100% обеспечивается в установленные сроки.

4.4.2. Наличие основных документов с учетом их содержания и качества отработки:

- Плана-задания Учреждению по СМК;
- Приказа о создании штаба ГОЧС и формирований СМК;
- Материалов заседаний штаба ГОЧС Учреждения;
- Функциональных обязанностей должностных лиц штаба ГОЧС;
- Годового и квартального планов работы штаба ГОЧС в режиме повседневной деятельности;
- Плана действий Учреждения в ЧС, предусматривающего решение задач в конкретных прогнозируемых ЧС, отражаемых в частных планах;
- Приказа об итогах подготовки СМК Учреждения за прошедший год и задачах на текущий год;
- Инструкции ответственному дежурному по Учреждению по действию при возникновении ЧС;
- Схемы оповещения личного состава штаба ГОЧС в рабочее и во внерабочее время;
- Схемы оповещения личного состава формирований СМК в рабочее и во внерабочее время;
- Списка личного состава формирований СМК (включая дублирующий состав) с указанием занимаемой должности, домашнего адреса, номера телефона;

- Материалов по организации подготовки персонала Учреждения и формирований СМК (приказ об организации подготовки, программы, журналы учета занятий, методические разработки, наглядные пособия и др.).

4.4.3. Наличие штатных и внештатных формирований СМК в соответствии с планом-заданием, их укомплектованность кадрами и оснащенность имуществом.

4.4.4. Уровень специальной подготовки к работе в ЧС персонала Учреждения и формирований СМК.

4.4.5. Практическая работа по приему, оказанию медицинской помощи и лечению пораженных в ЧС за последние 3 года.

4.4.6. Практические мероприятия по повышению готовности Учреждения к действиям в ЧС за последние 3 года.

4.4.7. Обеспеченность средствами индивидуальной защиты, в том числе медицинскими, персонала Учреждения и формирований СМК.

4.4.8. Оценка **«соответствует предъявляемым требованиям»** дается, если:

- а) в полном объеме выполнены требования пунктов: 4.4.1; 4.4.2;
- б) план-задание по созданию и комплектованию кадрами штатных и внештатных формирований СМК выполнен на 100%, в том числе специальности врачей и среднего медперсонала штатных формирований соответствует штатному расписанию не менее чем на 80%;
- в) оснащение штатных формирований СМК соответствует таблице оснащения, имущество выдается формированиям в установленные сроки приведения их в готовность;
- г) при приведении в готовность внештатных формирований СМК предусмотрен порядок их оснащения;

д) в соответствии с заданием создан резерв медицинского и другого имущества для обеспечения работы Учреждения при поступлении пораженных (больных) в ЧС;

е) при проверке уровня специальной подготовки не менее 80% от числа проверяемых членов штаба ГОЧС и персонала формирований показали отличное и хорошее знание своих функциональных обязанностей, а остальные - удовлетворительное;

ж) работа Учреждения при ликвидации последствий ЧС оценивалась положительно;

з) за последние 3 года в полном объеме выполнены планируемые мероприятия по подготовке Учреждения;

и) обеспеченность средствами индивидуальной защиты членов штаба ГОЧС и персонала штатных формирований СМК составляет 100%, персонала внештатных формирований СМК Учреждения - не менее 80%, а больных не менее - 10%.

4.4.9. Оценка **«ограниченно соответствует предъявляемым требованиям»** дается, если:

а) в полном объеме выполнены требования пункта 4.4.1. и при приведении в готовность штаба ГОЧС Учреждения в установленные сроки прибыли не менее 80% его членов;

б) отработаны документы, указанные в пунктах 4.4.2.;

в) в соответствии с планом-заданием созданы штатные формирования СМК, укомплектованные кадрами на 100%, но соответствие специальностей врачей и среднего медперсонала штатному расписанию формирований менее 80%;

г) созданы внештатные формирования СМК, их укомплектованность врачами составляет - не менее 60%, средним медицинским персоналом - не менее 80%;

д) оснащение штатных формирований СМК в соответствии с табелем оснащения ограничивает их возможности по оказанию соответствующих видов медицинской помощи пораженным в ЧС;

е) в соответствии с заданием создан резерв медицинского имущества для обеспечения работы Учреждения при поступлении пораженных (больных) в ЧС (не менее 50% обеспеченности);

ж) при проверке уровня специальной подготовки не менее 60% от числа проверяемых членов штаба ГОЧС и персонала формирований СМК показали отличное и хорошее знание своих функциональных обязанностей, остальные - удовлетворительное;

з) не полностью устранены недостатки в работе Учреждения, которые были выявлены при приеме пораженных в фактических ЧС, либо при проведении учений, тренировок;

и) обеспеченность средствами индивидуальной защиты членов штаба ГОЧС и персонала штатных формирований СМК составляет 100%, для персонала внештатных формирований, Учреждения в целом и больных - сделаны заявки.

Оценка **«ограниченно соответствует предъявляемым требованиям»** также дается, если показатели состояния готовности Учреждения не отвечают требованиям хотя бы одного из пунктов *а; б; в; д; з*, либо требованиям двух-трех других пунктов.

4.4.10. Оценка **«не соответствует предъявляемым требованиям»** дается, если не выполнены требования пункта 4.4.9.

**4.5. Оценка состояния готовности формирования СМК определяется выполнением следующих условий:**

4.5.1. Оценка **«соответствует предъявляемым требованиям»** дается, если:

а) формирование СМК укомплектовано на 100% специалистами в соответствии со штатным расписанием;

б) руководитель формирования СМК имеет: выписку из приказа о создании формирования с пофамильным указанием состава; схему оповещения персонала в рабочее и во внерабочее время; таблицу оснащения имуществом с указанием его фактического наличия; материалы по подготовке формирования;

в) в составе штатного формирования СМК имеются специалисты, аттестованные на статус «спасатель»;

г) формирование СМК обеспечено имуществом в соответствии с таблицей оснащения и его выдача осуществляется в сроки приведения формирования в готовность;

д) при оповещении обеспечивается сбор 100% персонала формирования в установленные сроки для рабочего и вне рабочего времени;

е) при проверке уровня подготовки персонала отличные и хорошие знания показали не менее 80% от числа проверяемых, остальные - удовлетворительные, а при проведении учений персонал действует уверенно, выполняет задачи в полном объеме.

4.5.2. Оценка **«ограниченно соответствует предъявляемым требованиям»** дается, если:

а) формирование СМК укомплектовано кадрами на 100%, но более 20% врачей и средних медработников по специальности (раздельно) не соответствует штатному расписанию;

б) у руководителя формирования СМК отсутствуют два-три документа, кроме приказа о создании формирования и схемы оповещения персонала;

в) оснащение формирования СМК медицинским и другим имуществом не полностью (менее 50%) соответствует таблицу оснащения и ограничивает его возможности при выполнении задачи в ЧС либо выдается в сроки, превышающие время приведения в готовность;

г) при оповещении и в случае 100% явки персонала формирования СМК сроки прибытия превысили наполовину установленное время или в

установленный срок прибыли менее 80% врачей или менее 60% средних медработников;

д) при проверке уровня подготовки персонала формирования СМК отличные и хорошие знания показали не менее 60% от числа проверяемых, остальные - удовлетворительные, а при проведении учений допускались ошибки.

Оценка **«ограниченно соответствует предъявляемым требованиям»** также дается, если показатели состояния готовности формирования не отвечают требованиям хотя бы одного из пунктов *а; в; д*, либо требованиям двух других пунктов.

4.5.3. Оценка **«не соответствует предъявляемым требованиям»** дается, если не выполнены требования пункта 4.5.2.

4.6. Оценка состояния готовности формирований СМК организуется путем приведения их в готовность в рабочее и во вне рабочее время, проведения с ними тактико-специальных занятий и учений.

*4.7. При определении итоговой оценки степени готовности СМК Учреждения учитываются также результаты практической деятельности при ликвидации медико-санитарных последствий имевших место ЧС.*

4.8. По результатам проверки составляется акт (справка) с изложением положительных фактов деятельности СМК Учреждения, выявленных недостатков, а также выводов и предложений. По результатам проверки, выявленных недостатках, высказанных предложений начальник штаба ГОЧС Учреждения разрабатывает «План устранения выявленных недостатков», который утверждается главным врачом - начальником ГОЧС Учреждения.

**РАЗРАБОТКА ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ОБЪЕКТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
(ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ) В  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ  
(на примере Архангельской области)**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. При выполнении комплекса мероприятий по медико-санитарному обеспечению населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени (далее - ЧС) ведущая роль принадлежит объектам здравоохранения: больницам, поликлиникам, медико-санитарным частям, учреждениям госсанэпиднадзора и другим лечебно-профилактическим учреждениям (далее - ЛПУ), на базе которых создаются медицинские формирования службы медицины катастроф (далее - СМК), предназначенные для оказания всех видов медицинской помощи пораженному населению, проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в зонах ЧС, а также для работы в учреждениях здравоохранения, принимающих пораженных и больных.

1.2. В плане действий ЛПУ в ЧС (далее - План) должно быть отражено решение следующих основных задач:

- обеспечение защиты больных и персонала от воздействия поражающих факторов ЧС, организация спасательных и аварийно-восстановительных работ на объекте с привлечением соответствующих сил и средств;
- организация оказания экстренной медицинской помощи пораженным (больным) созданными медицинскими формированиями, выделяемыми в распоряжение органов управления или привлекаемыми к работе по плану Архангельского областного центра медицины катастроф (далее - АОЦМК) в соответствии со сложившейся обстановкой;

- госпитализация пораженных (больных) соответственно профилю и количеству, установленными для ЛПУ заданием на период ликвидации последствий ЧС.

1.3. Для выполнения поставленных задач ЛПУ, в соответствии с реально имеющимися возможностями и с учетом прогнозируемой обстановки, в которой оно может оказаться при возникновении наиболее вероятных ЧС, планирует проведение основных мероприятий в границах своей территории, на других близко расположенных объектах, транспортных магистралях и т.п. при пожарах, взрывах, затоплениях, террористических актах и др.

Основные мероприятия включают в себя:

- приведение в готовность в установленные сроки органа управления - штаба ГОЧС ЛПУ;
- приведение в готовность медицинских формирований в установленные сроки, их использование в соответствии с предназначением и с учетом обстановки;
- приведение в готовность и определение порядка использования объектовых формирований общего назначения (спасательных, пожаротушения, радиационного и химического наблюдения и др.), предназначенных для защиты больных и персонала, ведения спасательных работ на территории ЛПУ при возникновении ЧС;
- выделение персонала для доукомплектования медицинских формирований и лечебно-диагностических подразделений других ЛПУ, получивших задание для работы в ЧС;
- выделение медицинского персонала и медицинского имущества в целях медико-санитарного обеспечения эвакуации населения из зоны ЧС;
- выделение (с учетом прогнозируемой обстановки) медицинского персонала для проведения санитарно-гигиенических и

противоэпидемических мероприятий среди населения, которое может оказаться на радиоактивно- или химически загрязненной территории, а также при возникновении массовых инфекционных заболеваний;

- определение порядка использования кадров, транспортных средств в ЛПУ, имеющих в своем составе отделения экстренной и консультативной медицинской помощи (санитарную авиацию) и санитарный транспорт, при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- доукомплектование ЛПУ медицинским, санитарно-хозяйственным, специальным имуществом и транспортом;
- приведение в готовность защитных сооружений (в том числе стационаров для нетранспортабельных больных);
- организация мероприятий, проводимых на территории ЛПУ по ликвидации последствий ЧС, обусловленных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями территориального или регионального уровней;
- прием пораженных (больных) при возникновении ЧС в зависимости от характера ЧС и сложившейся обстановки (*в зависимости от конкретной обстановки (характера воздействия поражающих факторов) ЛПУ может быть не способным вести прием пораженных (больных) в ЧС или вести его ограниченно*);
- оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи, лечение;
- организация управления, учета и отчетности.

1.4. ЛПУ, руководствуясь общим заданием органа управления здравоохранением, планирует выполнение тех мероприятий из числа перечисленных, которые обеспечивают решение задач по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС данным учреждением.

1.5. Методическое руководство по разработке Плана обеспечивается АОЦМК и управлениями (отделами) по делам ГОЧС администраций

муниципальных образований.

1.6. Разработка Плана ЛПУ ведомственного подчинения, участвующих в ликвидации последствий ЧС, организуется в соответствии с настоящими методическими указаниями, рекомендациями органов управления ведомств и с учетом особенностей поставленных задач.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ПЛАНА

2.1. Основанием для разработки Плана являются план-задание органа управления здравоохранением и приказ главного врача - начальника ГОЧС ЛПУ на разработку плана.

2.2. План-задание, выдаваемое ЛПУ, является официальным документом, в котором определяются:

- задачи ЛПУ при угрозе и возникновении ЧС с учетом их прогнозируемого характера и масштабов;
- перечень, объемы и сроки проведения мероприятий при угрозе и возникновении ЧС; порядок снабжения медицинским, санитарно-хозяйственным, специальным имуществом и обеспечения транспортом, материальными и техническими средствами при решении задач в режиме повышенной готовности и в режиме ЧС;
- порядок и сроки возможной эвакуации ЛПУ, если она предусматривается, с учетом прогнозируемой обстановки (место дислокации после эвакуации, выделяемые помещения и транспортные средства);
- состав сил и средств, выделяемых ЛПУ в порядке усиления на период работы в ЧС, состав сил и средств, выделяемых из ЛПУ для решения задач другими учреждениями здравоохранения;
- при необходимости указываются организации и учреждения, в том числе и ведомственного подчинения, взаимодействующие с ЛПУ

при работе в ЧС, взаимно выделяемые силы и средства, порядок обмена информацией и др.

План-задание подписывается руководителем органа управления здравоохранения и при необходимости корректируется.

2.3. В приказе главного врача - начальника ГОЧС ЛПУ указываются:

- состав группы разработки Плана, основу которой составляет штаб ГОЧС ЛПУ. К разработке отдельных документов Плана могут привлекаться заведующие отделениями и другие должностные лица по докладу начальника штаба ГОЧС ЛПУ;
- структура Плана (перечень документов), их исполнители и сроки исполнения каждого документа;
- порядок и сроки согласования документов Плана;
- порядок экспертной проверки реальности разработанных документов, сроки их доработки и представления на утверждение.

2.4. Разработке документов Плана предшествует изучение исходных данных, используемых при планировании.

К исходным данным относятся:

- прогнозируемая обстановка при вероятных ЧС, характер ее воздействия на деятельность ЛПУ. При этом анализируются различные варианты, когда ЛПУ может быть вне зоны или в зоне ЧС, возможность получения ЛПУ разрушений, химического или радиационного заражения, затопления и т.п.;
- характеристика административно-географического расположения больницы, транспортных и других коммуникаций, климато-метеорологических условий и других факторов, оказывающих влияние на деятельность ЛПУ;
- характеристика территории, занимаемой ЛПУ: площадь, состояние подъездных путей, коммунальных сетей, наличие пожаро-,

взрывоопасных объектов на территории ЛПУ и вблизи него, наличие защитных сооружений и их характеристика;

- характеристика застройки корпусов ЛПУ, планировка помещений с обращением особого внимания: на размещение приемного отделения, на условия внутрибольничной транспортировки пораженных и больных при массовом поступлении;
- описание подразделений ЛПУ, участвующих в решении задач при работе в ЧС: профиль и коечная емкость отделений, укомплектованность кадрами, квалификация кадров, оснащенность имуществом;
- общие данные по организации функционирования ЛПУ при повседневной деятельности: режим работы, обеспечение медицинским и санитарно-хозяйственным имуществом, коммунальное и транспортное обеспечение, наличие автономного энерго-, водоснабжения, банно-прачечного обеспечения работы ЛПУ.

2.5. Сбор, обобщение и анализ исходных данных, используемых при разработке документов Плана, организует начальник штаба ГОЧС ЛПУ с участием в этой работе членов штаба. Ряд исходных данных в виде систематизированных таблиц могут быть приложениями к Плану (характеристика кадров больницы, характеристика коечной сети и др.).

2.6. Разработанные документы Плана согласовываются и утверждаются в сроки, установленные приказом главного врача. Проверка реальности планирования мероприятий проводится на штабных тренировках и учениях, на практических занятиях с подразделениями ЛПУ. Корректировка Плана проводится по состоянию на 01 января и 01 июля ежегодно, о чем вносятся записи в лист корректировки. При внесении существенных изменений отдельные документы могут нуждаться в повторном согласовании с заинтересованными учреждениями и организациями (вопросы медицинского снабжения, транспортного обеспечения и др.).

2.7. Первый экземпляр Плана хранится у начальника ГОЧС ЛПУ (главного врача), второй - у начальника штаба ГОЧС ЛПУ.

Подразделения ЛПУ, принимающие участие в ликвидации последствий ЧС, обеспечиваются выписками из Плана в части, касающейся действий этих подразделений.

С учетом «Планов действий объектов здравоохранения (ЛПУ) в чрезвычайных ситуациях» органами управления здравоохранения муниципальных образований при участии органов управления медицинскими силами и средствами других министерств и ведомств, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в соответствии с возложенными на них обязанностями, составляются «Планы медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях» на подведомственных территориях, которые предоставляются в адрес АОЦМК с последующими извещениями об их корректировке.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПЛАНА

#### 3.1. Основные требования к структуре и содержанию Плана:

- ✓ преемственность планирования на объектах здравоохранения с планированием медико-санитарного обеспечения населения в ЧС на местном и территориальном уровнях;
- ✓ соответствие современным взглядам теории и практики медико-санитарного обеспечения населения в ЧС с учетом специфики выполнения мероприятий на объектах здравоохранения в зависимости от вида и характера возникшей ЧС;
- ✓ реальное отражение в документах Плана возможности выполнения ЛПУ планируемых мероприятий в установленных объемах и сроках;
- ✓ разработка положений Плана на основе достоверных исходных данных, полученных из официальных источников;

- ✓ отсутствие в Плане излишней информации, которая не может быть использована при организации выполнения планируемых мероприятий;
- ✓ доступность понимания и возможность анализа без дополнительных расчетов различных показателей, удобство пользования Планом, возможность его корректировки (заполнение изменяющихся показателей в разделах Плана карандашом).

3.2. План разрабатывается текстуально и в виде приложений к текстовой части и согласовывается с местным управлением (отделом) по делам ГОЧС. Текстовая часть и приложения подписываются начальником штаба ГОЧС ЛПУ и должностным лицом, отвечающим за выполнение указанных в приложении мероприятий. Все документы утверждаются главным врачом - начальником ГОЧС ЛПУ.

3.3. Содержание Плана определяется в зависимости от перечня задач ЛПУ в ЧС и проводимых мероприятий, вытекающих из прогнозируемой обстановки, в которой может оказаться ЛПУ (в зоне воздействия источника, вызвавшего ЧС, или вне зоны ЧС, в городе или в загородной зоне).

3.4. Текстовая часть Плана состоит из трех разделов, после каждого из которых делаются выводы.

***Раздел I. Краткая характеристика объекта здравоохранения и прогнозируемая обстановка на территории ЛПУ при возможных чрезвычайных ситуациях.***

3.4.1. Общая характеристика ЛПУ: место расположения ЛПУ, его площадь, застройка территории; системы водо-, тепло, энергоснабжения, канализации.

Количество коек, их профиль; число врачей, медсестер, младшего медицинского персонала, рабочих, служащих.

Наличие в больнице автономного энерго-, водо-, теплоснабжения; обеспеченность транспортом.

3.4.2. Прогнозируемая обстановка в ЛПУ, которая может сложиться:

- при авариях на пожаро-, взрыво-, химически-, радиационно-, биологически опасных предприятиях (объектах);
- при транспортных авариях (на автомобильном, авиационном, железнодорожном, водном транспорте) с разливом аварийно химически опасных веществ (далее - АХОВ) и нефтепродуктов, выбросом радиоактивных веществ;
- при стихийных бедствиях: наводнениях, лесных пожарах и других наиболее характерных для региона природных катастрофах.

3.4.3. Вероятные санитарные потери среди персонала и больных при крупных производственных авариях, катастрофах, стихийных бедствиях.

3.4.4. Мероприятия по предупреждению или снижению последствий крупных производственных аварий, катастроф, стихийных бедствий:

- обеспечение повышения устойчивости зданий;
- дополнительное строительство средств коллективной защиты;
- накопление средств индивидуальной защиты;
- организация автономного энерго-, водо-, теплоснабжения.

***Раздел II. Содержание мероприятий при угрозе возникновения ЧС (режим повышенной готовности).***

3.4.5. Задачи ЛПУ в соответствии с планом-заданием.

3.4.6. Оповещение, сбор штаба ГОЧС, персонала, организация работы на пункте управления.

3.4.7. Силы ЛПУ, необходимые для решения задач в соответствии с планом-заданием.

Состав и профиль привлекаемых функциональных подразделений и формирований к выполнению задач с указанием сроков приведения их в готовность; порядок подготовки коечной сети, сроки готовности к приему пораженных при ЧС; организация развертывания приемного (приемно-сортировочного) отделения, оперативно-перевязочного блока и другие

мероприятия в зависимости от задания. Состав и порядок приведения в готовность объектовых формирований.

3.4.8. Организация снабжения медицинским, санитарно-хозяйственным, специальным имуществом, кровью, ее компонентами и препаратами.

3.4.9. Организация транспортного обеспечения созданных формирований и функционирования ЛПУ в ЧС.

3.4.10. Организация защиты персонала и больных по месту постоянной дислокации ЛПУ и после эвакуации (если она предусматривается): укрытие в защитных сооружениях, обеспечение средствами индивидуальной защиты (в том числе медицинскими) персонала, организация эвакуации ЛПУ.

С учетом прогнозируемой обстановки для ЛПУ предусматривается планирование организационных и инженерно-технических мероприятий, обеспечивающих предупреждение или снижение поражающего воздействия источников возникновения ЧС.

***Раздел III. Организация мероприятий, проводимых при ликвидации последствий ЧС (режим чрезвычайной ситуации).***

3.4.11. Перепроверка сигнала о режиме чрезвычайной ситуации, данных об обстановке; приведение ЛПУ в готовность к действиям в ЧС.

3.4.12. Содержание мероприятий, проводимых при ликвидации последствий ЧС непосредственно на объекте здравоохранения при пожарах, взрывах, радиационном и химическом заражении территории ЛПУ, при стихийных бедствиях и др. Организация защиты персонала и больных, ведение спасательных работ на объекте. Силы, выделяемые территориальным (местным) управлением (отделом) по делам ГОЧС.

3.4.13. Организация работы ЛПУ по приему пораженных (больных) в ЧС, оказанию им первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи; отражается работа приемно-сортировочного, лечебно-диагностических отделений ЛПУ с учетом

имеющегося задания по приему соответствующего количества и профиля пораженных (больных).

3.4.14. Организация взаимодействия ЛПУ с другими учреждениями и организациями при работе в режиме ЧС (какие учреждения, организации, по каким вопросам организуется взаимодействие).

3.4.15. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Содержание мероприятий при возникновении внутрибольничной инфекции, при массовых инфекционных заболеваниях среди населения с введением на территории режима карантина (обсервации), при работе ЛПУ в противоэпидемическом режиме. При возникновении внутрибольничной инфекции планируется проведение следующих мероприятий:

- выявление вида и источника инфекции;
- изоляция в ЛПУ или эвакуация заболевших и изоляция контактных лиц с выделением помещений и персонала;
- организация и проведение экстренной и специфической профилактики с определением привлекаемого персонала и средств;
- организация дезинфекционных (дератизационных) мероприятий с определением сил и средств;
- организация режима работы функциональных подразделений ЛПУ и порядок размещения персонала (карантинно-обсервационные мероприятия);
- определение сил и средств, выделяемых ЛПУ санэпидслужбой, а также другими организациями и учреждениями;
- проведение патологоанатомических исследований умерших инфекционных больных.

Перечень проводимых мероприятий планируется в зависимости от нозологической формы инфекционного заболевания, условий прогнозируемой обстановки и т.п.

Подробный план работы ЛПУ в противоэпидемическом режиме отрабатывается совместно с Территориальным управлением Роспотребнадзора отдельным документом.

#### 3.4.16. Организация управления ЛПУ в ЧС:

- организация работы штаба ГОЧС на пункте управления;
- уточнение обстановки, внесение корректив в План по решению КЧС и (или) межведомственной координационной комиссии СМК;
- направление оперативной группы в район эвакуации больницы для подготовки помещений к приему персонала и больных;
- организация взаимодействия между службами;
- организация учета поступивших больных (пораженных);
- организация работы справочного бюро;
- подготовка отчета о случившемся, о числе больных (пораженных), которым оказана медицинская помощь по формам учета (отчетности) в ЧС и предоставление его в АОЦМК и управление (отдел) по делам ГОЧС.

3.5. План должен быть тем документом, в котором детально оцениваются возможные последствия **конкретных ЧС**, потребность в силах и средствах, источники обеспечения этой потребности, возможные варианты ликвидации медико-санитарных последствий. С этой целью разрабатываются **частные планы**. При этом под «конкретной ЧС» надо понимать не только одинаковый вид ЧС (химическая или радиационная авария), но и другие характеристики, оказывающие существенное влияние на организацию медико-санитарного обеспечения. Так, если в населенном пункте есть несколько химически опасных объектов, при авариях на которых могут возникнуть аналогичные поражения людей и для ликвидации этих аварий необходима практически аналогичная организация медико-санитарного обеспечения, то, очевидно, для всех этих ЧС можно ограничиться единым планом с отражением в нем (при необходимости) возможных особенностей

отдельных ЧС. Однако если эти объекты находятся на значительном расстоянии или отличаются по виду АОХВ (хлор, аммиак, сильные кислоты и др.), то для ликвидации последствий этих аварий необходима различная организация медико-санитарного обеспечения и возникает необходимость разработки отдельных частных планов.

Разнообразие возможных ЧС и особенностей условий, влияющих на работу СМК и организацию медико-санитарного обеспечения населения в ЧС, закономерно определяют различия в содержании и форме частных планов. Однако существуют общие рекомендации в отношении частных планов, разрабатываемых как на объектовом, так и на местном уровне. В них необходимо отражать следующие разделы:

### **1. Общая характеристика ЧС.**

Для большинства ЧС данные для этого раздела следует получить в соответствующем управлении (отделе) по делам ГОЧС и в органах управления здравоохранением. Содержание этого раздела должно быть основой для разработки мероприятий последующих разделов плана.

К примеру, в плане медико-санитарного обеспечения населения при авариях на химически опасных объектах в данном разделе необходимо иметь следующую информацию:

- характеристику химически опасного объекта (вид токсичного вещества, которое может быть причиной ЧС, его количество, порядок хранения, возможные варианты аварии, численность персонала и его размещение на объекте, размещение объекта по отношению к жилому массиву и др.);
- токсикологическую характеристику химического вещества – его свойства, влияющие на величину и структуру санитарных потерь;
- возможные масштабы зоны химического заражения и характеристику очага поражения АОХВ;

- размеры и направление движения вторичного облака, возможность попадания в зону загрязнения жилого массива и др.;
- организацию проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ силами РСЧС.

## **2. Медико-санитарные последствия ЧС.**

Возможные последствия ЧС, как правило, однозначно определить невозможно. Поэтому следует иметь в плане несколько наиболее вероятных вариантов.

К примеру, при планировании ликвидации медико-санитарных последствий химической аварии целесообразно прогнозировать величину и структуру санитарных потерь при благоприятных, неблагоприятных и наиболее типичных условиях.

## **3. Потребность в силах и средствах.**

Исходя из мультивариантного подхода к прогнозированию медико-санитарных последствий (величины и структуры санитарных потерь) очевидна необходимость оценки потребности в силах и средствах СМК применительно к конкретным условиям обстановки.

**4. Мероприятия по переводу СМК в режим повышенной готовности** (осуществляются СМК как объектового, так и местного уровня):

- уточнение обстановки, которая обусловила введение данного режима, сравнение ее с прогнозом, разработанным заблаговременно;
- порядок введения режима повышенной готовности (кто и как может ввести данный режим);
- подготовка предложений начальнику СМК о необходимых мероприятиях, которые следует выполнить для перехода в режим повышенной готовности, и порядке их выполнения;
- оповещение (перечень лиц, организация оповещения и др.);
- порядок усиления дежурно-диспетчерской службы (перечень дополнительно привлекаемых лиц, режим их работы и т.д.);

- приведение в готовность оперативных групп, их инструктаж;
- уточнение решения начальника СМК о том, какие органы управления, формирования, учреждения, ЛПУ, санитарно-противоэпидемические и другие учреждения следует перевести в режим повышенной готовности;
- контроль выполнения мероприятий повышенной готовности;
- уточнение комплекса мероприятий по переходу в режим чрезвычайной ситуации, обеспеченность их выполнения (кадры, оснащение, транспорт и др.);
- уточнение организации взаимодействия с руководящими органами ГОЧС, учреждениями и организациями;
- пополнение и проверка готовности к использованию медицинских и материально-технических ресурсов (запасов).

**5. Мероприятия при введении режима чрезвычайной ситуации** (осуществляются СМК как объектового, так и местного уровня):

- ✓ порядок введения режима чрезвычайной ситуации (кто и как может ввести данный режим);
- ✓ подготовка предложений начальнику СМК об уточнении заблаговременно разработанного комплекса мероприятий по переводу службы в режим ЧС, введение по его решению в действие соответствующего раздела «Плана медико-санитарного обеспечения населения в ЧС мирного времени»;
- ✓ оповещение (перечень лиц, организация оповещения др.);
- ✓ уточнение решения начальника СМК о том, какие органы управления, формирования, учреждения необходимо перевести в режим ЧС, уточнение сроков перевода и задач, поставленных данным органам управления, формированиям, учреждениям и сроков их выполнения;
- ✓ отправка оперативных групп к месту назначения, обеспечение связи с ними;

- ✓ организация медико-санитарной разведки;
- ✓ выдвижение в зону ЧС сил и средств СМК, приведение в полную готовность (в соответствии с поставленными задачами) ЛПУ и других учреждений, участвующих в ликвидации последствий ЧС, поддержание постоянной связи с ними;
- ✓ организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС, в том числе: лечебно-эвакуационные, санитарно-гигиенические, противоэпидемические мероприятия, медицинская защита населения и спасателей, организация медицинского снабжения (см. соответствующие разделы);
- ✓ постоянное руководство силами и средствами, участвующими в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС (в том числе взаимодействующими);
- ✓ ведение учетных и отчетных документов, своевременное представление донесений по утвержденному перечню.

**К плану прилагаются дополнительные документы:**

1. Характеристика территории и планировки ЛПУ, кадровый состав по подразделениям (документ № 1).
2. Прогнозируемая обстановка при возникновении возможных чрезвычайных ситуаций (документ № 2).
3. Схема оповещения личного состава штаба ГОЧС ЛПУ в рабочее и во внерабочее время (документ № 3).
4. Порядок оповещения персонала ЛПУ (по отделениям) в рабочее и во внерабочее время (документ № 4).
5. Расчет создания и приведения в готовность медицинских формирований ЛПУ (документ № 5).
6. Календарный план-график основных мероприятий по режимам деятельности ЛПУ в чрезвычайной ситуации (документ № 6).

7. Расчет обеспечения персонала формирований и ЛПУ, средствами индивидуальной защиты и медицинскими средствами индивидуальной защиты (документ № 7).
8. Расчет развертывания и перепрофилирования коек лечебных отделений ЛПУ (документ № 8).
9. Расчет снабжения медицинских формирований и подразделений ЛПУ кровью и ее компонентами (документ № 9).
10. Расчет снабжения медицинских формирований и подразделений ЛПУ медицинским имуществом (документ № 10).
11. Расчет снабжения медицинских формирований и подразделений ЛПУ санитарно-хозяйственным имуществом (документ № 11).
12. Расчет транспортного обеспечения эвакуации ЛПУ (Приложение № 12).
13. Расчет укрытия персонала и больных в защитных сооружениях по месту дислокации ЛПУ и после эвакуации (документ № 13).

Далее приводятся образцы документов, форма и содержание которых могут быть изменены, перечень их может быть дополнен в зависимости от конкретных условий и задач, поставленных перед ЛПУ.

---

Документ № 1

### **Характеристика территории и планировки ЛПУ, кадровый состав по подразделениям**

На схеме территории ЛПУ наносятся:

- границы территории ЛПУ, выезды (въезды) действующие и закрытые, которые при необходимости можно открыть;
- расположение корпусов ЛПУ с указанием их этажности и расположения в них подразделений, наличие защитных сооружений (убежищ, противорадиационных укрытий, приспособленных подвалов для защиты персонала и больных);
- пожаро- и взрывоопасные объекты на территории ЛПУ, возможные зоны поражения при возникновении ЧС;

- коммунальные и энергетические сети, смотровые колодцы, пожарные гидранты, другие сооружения;
- маршруты движения транспорта по территории ЛПУ от въездов на территорию до приемного отделения, от приемного отделения до выезда из ЛПУ, место развертывания сортировочного поста при поступлении пораженных (больных) в ЧС;
- приемное отделение ЛПУ с указанием мест разгрузки пораженных (больных) с учетом их сортировки на распределительном посту (в зависимости от потока пораженных могут быть 2-3 места их разгрузки и приема);
- посты регулировщиков на маршрутах движения транспорта (при необходимости);
- при планировании эвакуации ЛПУ обозначаются места погрузки больных, персонала, имущества на транспорт.

На схеме в виде таблицы показывается коечная емкость, кадровый состав (врачи, средний медперсонал, обслуживающий персонал) по подразделениям ЛПУ.

Начальник штаба ГОЧС:

---

Документ № 2

### **Прогнозируемая обстановка при возникновении возможных чрезвычайных ситуаций**

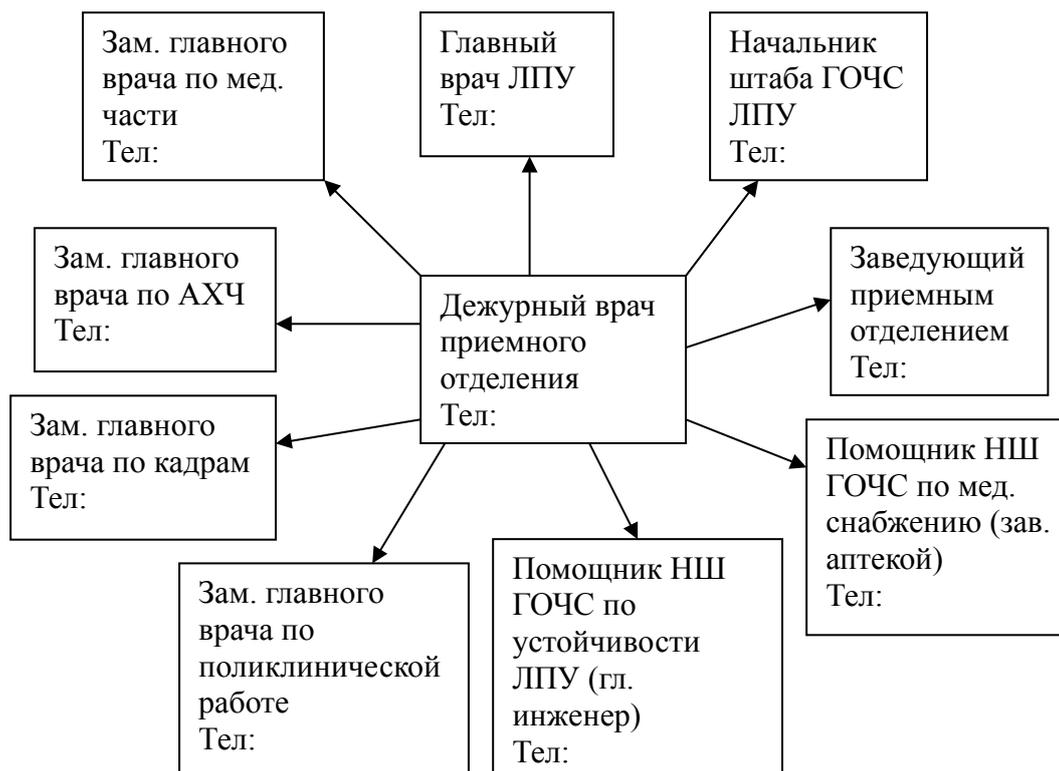
(согласовывается с управлением (отделом) по делам ГОЧС территории)

На карту (М:1:10 000) или план города (городского района) наносятся:

- объект здравоохранения (ЛПУ);
- другие объекты здравоохранения, с которыми взаимодействует ЛПУ, органы управления здравоохранения, в том числе ведомственного подчинения;
- объекты, представляющие опасность, возможные зоны поражения при авариях и катастрофах на них;
- зоны затопления, другие зоны возможного воздействия источников ЧС на ЛПУ;
- транспортные коммуникации, вокзалы, порты, газо- и нефтепроводы, электролинии высоковольтных передач, возможные зоны поражения при авариях на них.

**Выводы** о состоянии ЛПУ в результате воздействия поражающих факторов формулируются по каждому виду ЧС.

**Схема**  
**оповещения личного состава штаба ГОЧС ЛПУ**  
**в рабочее и во вне рабочее время\***



Начальник штаба ГОЧС:

**\*Примечание:** Схема является примерной и может быть дополнена и доработана с учетом особенностей деятельности и коечной емкости ЛПУ. При оповещении должностных лиц штаба ГОЧС ЛПУ, в обязательном порядке ставятся в известность заинтересованные службы, участвующие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

**Порядок**  
**Оповещения персонала ЛПУ (по отделениям)**  
**в рабочее и во вне рабочее время**

---

(наименование учреждения)

Должность, Ф.И.О. оповещаемых лиц	Адрес и номер телефона	Порядок оповещения		Ответственный	Способ доставки
		по телефону (номер)	связными (Ф.И.О.)		

Начальник штаба ГОЧС:

---

Документ № 5

### Расчет

#### создания и приведения в готовность медицинских формирований ЛПУ\*

Выполняется в виде таблицы. В ней указываются:

- база создания формирований (подразделения ЛПУ для каждого медицинского формирования);
- пофамильный список персонала формирований (год рождения, пол, занимаемая должность, специальность и квалификационная категория, домашний адрес, телефон);
- порядок оповещения персонала формирований (время оповещения, кем оповещается, средства оповещения, место сбора);
- порядок выдачи табельного имущества (вид имущества, время выдачи, место выдачи, ответственный исполнитель);
- способ доставки (количество автотранспорта, кем выдан, срок подачи);
- срок готовности и ответственный за готовность формирования.

Начальник штаба ГОЧС:

**\*Примечание:** Приложение согласовывается с руководителями подразделений ЛПУ, персонал которых включен в формирования.

---



**Расчет**  
**обеспечения персонала формирований и ЛПУ**  
**средствами индивидуальной защиты и медицинскими средствами индивидуальной защиты\***

Формирование и подразделения ЛПУ	Численность персонала	Средства индивидуальной защиты						Медицинские средства индивидуальной защиты											
		Противогазы		Защитная фильтрующая одежда	Противочумные костюмы		Респираторы		АИ-2		ИПП-8		ИПП-10		ИППИ		Препараты йода		
		ред.	имеет.	ред.	имеет.	ред.	имеет.	ред.	имеет.	ред.	имеет.	ред.	имеет.	ред.	имеет.	ред.	имеет.	ред.	имеет.

Начальник штаба ГОЧС:

**\*Примечание:** При определении количества противогозов для больных в расчет принимается 10% от коечной емкости ЛПУ

**Расчет****развертывания и перепрофилирования коек лечебных отделений ЛПУ**

№ п/п	Отделение		Дополнительные койки		Срок готовности	Ответственный
	профиль	кол-во коек	профиль	кол-во		
	хир.	100	травм.	20	15 мин.	

Начальник штаба ГОЧС:

**Расчет****снабжения медицинских формирований и подразделений ЛПУ  
кровью и ее компонентами**

Формирования и подразделения ЛПУ	Ед. изм.	Потребность в крови и трансфузионных средах				Ответственный за снабжение
		Консервиро- ванная кровь	Эритроци- тарная масса	Лейкоцит арная масса	Тромбоци- тарная масса	
<u>Формирования:</u> хирургического профиля терапевтического профиля						
<u>Отделения:</u> хирургического профиля терапевтического профиля						

Начальник штаба ГОЧС:

**Расчет**  
**снабжения медицинских формирований и подразделений ЛПУ**  
**медицинским имуществом**

Формирования и подразделения ЛПУ	Ед. изм.	Наименование	Медицинское имущество			Ответственный за снабжение
			по таблице	в аптеке на 72 ч. работы	на складе	
<u>Формирования:</u> Хирургического профиля Терапевтического профиля						
<u>Отделения:</u> Хирургического профиля Терапевтического профиля						

Начальник штаба ГОЧС:

---

**Расчет**  
**снабжения медицинских формирований и подразделений ЛПУ**  
**санитарно-хозяйственным имуществом**

Наименование медицинского имущества по группам	Ед. изм.	Требуется	Имеется	Выделяется имущество		Ответственный за поставку имущества
				кем	в какие сроки	

Начальник штаба ГОЧС:

**Расчет**  
транспортного обеспечения эвакуации ЛПУ\*

Подразделения ЛПУ	Вес вывозимого имущества	Кол-во машин, марка	Кол-во машино-рейсов	Кем выделен транспорт	Ответственный за выделение транспорта
Управление					
Поликлиника					
Лечебные отделения Общая хирургия Травматология					
Отделения лабораторной диагностики					
Клиническая лаборатория					
Биохимическая лаборатория					
Другие отделения					

Начальник штаба ГОЧС:

**\*Примечание:** Расчет необходим в тех случаях, когда предстоит эвакуация ЛПУ; к нему прилагается схема маршрута движения от места постоянной дислокации до пункта эвакуации в загородной зоне.

**Расчет**  
**укрытия персонала и больных в защитных сооружениях**  
по месту дислокации ЛПУ и после эвакуации

Перечень защитных сооружений, их класс	Вместимость	Порядок заполнения				Ответственный за укрытие
		днем		ночью		
		больные	персонал	больные	персонал	

Начальник штаба ГОЧС:



## ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

«Утверждаю»

главный врач ЛПУ \_\_\_\_\_

начальник СМК \_\_\_\_\_

### ИНСТРУКЦИЯ

#### по работе приемного отделения ЛПУ

#### в чрезвычайной ситуации

(вариант)

В соответствии с «Планом действий ЛПУ в чрезвычайных ситуациях» приемное отделение, как и ЛПУ в целом работает в двух вариантах:

- ✓ первый - ЛПУ находится вне зоны поражения;
- ✓ второй - ЛПУ попадает в зону поражения и функционирует в автономном режиме.

#### *Задачи приемно-сортировочного отделения, когда ЛПУ находится вне зоны поражения:*

- прием, медицинская сортировка пораженных;
- оказание медицинской помощи (первой врачебной, квалифицированной) пораженным;
- защита персонала отделения от загрязнения АОХВ и РВ, заражения инфекционными болезнями;
- госпитализация пораженных, находящихся в крайне тяжелом состоянии и подозрительных на заражение АОХВ, а также лиц, находившихся в зонах действия взрывных устройств без видимых повреждений, для обследования сроком на 1 сут; инфекционных больных в боксах;

- организация работы персонала сортировочных бригад при массовом поступлении пораженных;
- оборудование отделений для носилочных, ходячих пораженных в зависимости от вида поражений; оснащение отделений приборами, аппаратами, укладками с медикаментами, антидотами, сорбентами, обеззараживающими средствами, средствами защиты.

***Задачи приемного отделения при автономном режиме работы ЛПУ:***

- защита от воздействия поражающих факторов больных и персонала;
- организация повышения устойчивости отделения.

*Оснащение и, оборудование приемного отделения:*

- ◆ газоанализатор, позволяющий экспресс-методом определить вид химических веществ (УГ-2 и др.);
- ◆ радиометр (СРП-88, медицинский рентгеновский селективный дозиметр или другого типа) для определения уровня загрязнения кожи, одежды;
- ◆ комплекты с антидотами, сорбентами (при заражении пораженных АОХВ);
- ◆ средства специализированной помощи при поступлении больных с радиационной патологией;
- ◆ укладка для взятия проб на загрязнение радиоактивными веществами, бактериальными агентами;
- ◆ дыхательная переносная аппаратура ДП-2 и др.;
- ◆ системы для переливания крови, кровезамещающих жидкостей;

- ◆ запас перевязочных средств, шин, медикаментов для оказания первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи пораженным из расчета 3% от коечной емкости больницы на первый час работы;
- ◆ специальная защитная одежда для персонала при приеме пораженных из химического, радиационного, инфекционного очагов;
- ◆ бланки историй болезни; сортировочные марки; таблицы для определения прогноза механической травмы, ожогов, травматического шока, клинических симптомов и неотложной помощи, лечения при отравлении АОХВ, острой лучевой болезни, оценки состояния инфекционного больного;
- ◆ подставки для носилок, вешалки;
- ◆ указатели движения потока пораженных;
- ◆ обозначения помещений приемно-сортировочного отделения.

*Документация приемно-сортировочного отделения:*

- книга учета пораженных, поступающих на стационарное лечение;
- книга учета амбулаторных пораженных;
- выписка из «Плана действий ЛПУ в чрезвычайных ситуациях» (сколько, какого профиля ЛПУ принимает пораженных; сколько коек дополнительно развертывает; какими кадрами усиливается отделение);
- схема оповещения личного состава штаба ГО ЧС, приемного отделения ЛПУ, бригад специализированной медицинской помощи хирургического и терапевтического профиля в зависимости от профиля поступающих пораженных;
- журнал учета доз облучения персонала.



Наименование учреждения  
(формирования)  
службы медицины катастроф

**Донесение о чрезвычайной ситуации  
(первичное, последующее, заключительное)**

(подчеркнуть)

по состоянию на \_\_\_\_\_ (часов) \_\_\_\_\_ г.

1. Дата ЧС \_\_\_\_\_ 1.1. Время (местное) \_\_\_\_\_ (московское) \_\_\_\_\_
2. Наименование ЧС \_\_\_\_\_
3. Место возникновения ЧС \_\_\_\_\_
4. Наименование объекта, на котором возникла ЧС \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Число пострадавших, всего \_\_\_\_\_ 5.1. Из них детей \_\_\_\_\_
6. Число погибших, всего \_\_\_\_\_ 6.1. Из них детей \_\_\_\_\_
7. Характеристика и обстоятельства ЧС \_\_\_\_\_
8. Возможность справиться с ЧС собственными силами \_\_\_\_\_
9. Дополнительные силы и средства \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. Краткая характеристика работ по локализации и ликвидации последствий ЧС (указать количество привлеченных медицинских формирований СМК)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
11. Телефон, факс начальника штаба по ликвидации последствий ЧС  
\_\_\_\_\_
12. Должность и фамилия подписавшего Донесение. Наименование  
ведомства  
\_\_\_\_\_

13. Масштаб ЧС (соответствующий масштаб отметить знаком «+»)

№ строки	Масштаб ЧС (пострадавшие)						
	угроза ЧС (пострадавших нет)	локальная (1-10 чел.)	местная (11-50 чел.)	территориальная (51- 500 чел.)	региональная (51-500 чел., 2 субъекта РФ)	федеральная (свыше 500 чел.)	трансграничная
1	2	3	4	5	6	7	8
13.1							

14. Продолжительность ликвидации ЧС (соответствующую продолжительность отметить знаком «+»)

№ строки	Продолжительность ликвидации ЧС								
	до 1 ч	1-5 ч	6-24 ч	1-5 сут	6-10 сут	11-30 сут	1-3 мес	4-6 мес	свыше 6 мес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.1.									

15. Число пораженных и состояние их здоровья

№ строки	Показатель	Всего	Из них детей
1	2	3	4
15.1	Пораженные, из них:		
15.2	оказавшиеся здоровыми		
15.3	контакт с больным или возможность заражения		
15.4	легкопораженные		
15.5	средней тяжести		
15.6	тяжелые		
15.7	крайне тяжелые		

### 16. Вид оказанной медицинской помощи

№ строки	Вид медицинской помощи	Число пораженных	Из них детей
1	2	3	4
16.1	Первая медицинская		
16.2	Доврачебная		
16.3	Первая врачебная		
16.4	Квалифицированная		
16.5	Специализированная		

### 17. Сортировочные группы пораженных по этапам лечения

№ строки	Вид сортировки	Всего пораженных	Из них детей
1	2	3	4
17.1	Госпитализированы в ЛПУ		
17.2	Направлены на амбулаторное лечение		
17.3	Оставлены на месте		
17.4	Отказ от госпитализации		

### 18. Медицинские формирования, принимавшие участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС

№ строки	Наименование формирования	Количество формирований, выезжавших на ликвидацию последствий ЧС		Количество выездов формирований		Количество формирований, дополнительно необходимых для ликвидации последствий ЧС		Число пораженных, получивших медицинскую помощь	
		всего	из них штатных	всего	из них штатных	всего	из них штатных	всего	из них штатных
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

19. Транспортные средства, использованные для эвакуации пострадавших в ЧС

Вид транспортного средства	№ строки	Количество использованных транспортных средств	Количество выездов	Число эвакуированных пораженных
1	2	3	4	5
Автотранспорт, всего,	01			
в том числе: санитарный	02			
общего назначения, всего,	03			
из них: автобусы	04			
легковой	05			
грузовой	06			
Воздушный транспорт, всего,	07			
из них: самолеты, всего,	08			
в том числе санитарные	09			
вертолеты, всего,	10			
в том числе санитарные	11			
Железнодорожный транспорт,	12			
в том числе санитарный	13			
Водный транспорт,	14			
в том числе санитарный	15			
Прочий (расшифровать)	16			

Должность и фамилия подписавшего \_\_\_\_\_  
 Донесение (последующие и заключительное)

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 8

Наименование учреждения (формирования) службы медицины катастроф		Наименование учреждения (формирования) службы медицины катастроф
<p style="text-align: center;"><b>Сопроводительный лист № _</b> (для пораженного в чрезвычайной ситуации)</p> <p>1. Фамилия _____</p> <p>2. Имя _____</p> <p>3. Отчество _____ Со слов по документам</p> <p>4. Пол 1 – м, 2 –ж (подчеркнуть)</p> <p>5. Возраст (лет, мес)</p> <p>6. наименование источника ЧС</p> <p>_____</p> <p>7. Место возникновения ЧС</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">(вписать адрес)</p> <p>8. Диагноз</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>9. Состояние здоровья: 1 – контакт с больным или возможность заражения; 2 – легкопораженный; 3 – средней тяжести; 4 – тяжелый; 5 – крайне тяжелый (подчеркнуть)</p> <p>10. Вид оказания помощи: 1 – первая медицинская; 2 – доврачебная; 3 - первая врачебная; 4 – квалифицированная; 5 – специализированная (подчеркнуть)</p>	Л И Н И Я  О Т Р Е З А	<p style="text-align: center;"><b>Талон к сопроводительному листу № _</b> (для пораженного в чрезвычайной ситуации)</p> <p>1. Фамилия _____</p> <p>2. Имя _____</p> <p>3. Отчество _____ Со слов по документам</p> <p>4. Пол 1 – м, 2 –ж (подчеркнуть)</p> <p>5. Возраст (лет, мес)</p> <p>6. Наименование источника ЧС</p> <p>_____</p> <p>7. Место возникновения ЧС</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">(вписать адрес)</p> <p>8. Дата и время поражения __ час __ мин _____ 20__ г.</p> <p>9. Виды оказания помощи: 1 – первая медицинская; 2 – доврачебная; 3 – первая врачебная; 4 – квалифицированная; 5 – специализированная (подчеркнуть)</p> <p>10. Оказанная помощь: 1 – остановка кровотечения; 2 – искусственное дыхание; 3 – кардиостимуляция; 4 – операция; 5 – инъекции; 6 - иммобилизация; 7 – переливание крови; 8 – переливание кровезаменителей; 9 – наркоз (подчеркнуть) 10 – и др. (вписать)</p>

Оборотная сторона  
Сопроводительного листа

Оборотная сторона  
Талона к Сопроводительному листу

<p>11. Оказанная помощь: 1 – остановка кровотечения; 2 – искусственное дыхание; 3 – кардиостимуляция; 4 – операция; 5 – инъекции; 6 – иммобилизация; 7 – переливание крови; 8 – переливание кровезаменителей; 9 – наркоз (подчеркнуть) 10 – и др. (вписать)</p> <hr/> <p>12. Доставлен (медицинская эвакуация) в _____ 12.1. ___ час ___ мин _____ 20__ г. 12.2. По вызову принятому в _____ час ___ мин _____ 20__ г. 13. Вид эвакуотранспортного средства _____ 14. Врач _____ (фельдшер) фамилия 15. Наименование следующего этапа _____ 16. Диагноз _____</p> <hr/> <p>17. Оказанная помощь на данном этапе _____</p> <hr/> <p>18. Состояние здоровья: 1 – здоров; 2 – контакт с больным или возможность заражения; 3 – легкопораженный; 4 – средней тяжести; 5 – тяжелый; 6 – крайне тяжелый (подчеркнуть) 19. Умер: 1 – до начала эвакуации; 2 – в ходе эвакуации (подчеркнуть) 3 – др. (вписать) _____ час ___ мин _____ 20__ г. 20. Замечания персонала, сопровождающего пораженного _____</p>	<p>Л И Н И Я  О Т Р Е З А</p>	<p>11. Доставлен (медицинская эвакуация) в _____ 11.1. ___ час ___ мин _____ 20__ г. 11.2. По вызову принятому в _____ час ___ мин _____ 20__ г. 12. Вид эвакуотранспортного средства _____ 13. Врач _____ (фельдшер) фамилия 14. диагноз при направлении: 1 – формированиями; 2 – скорой медицинской помощи; 3 – поликлиники; 4 – консультанта (подчеркнуть и вписать диагноз)</p> <hr/> <p>15. Диагноз приемного отделения _____</p> <hr/> <p>16. Заключительный: _____</p> <hr/> <p>1 – история болезни, 2 – амбулаторная карта, 3 – патолого-анатомический протокол № _____ (подчеркнуть) 17. Операция ___ час _____ 20__ г. 18. Провел в стационаре ___ дней ___ час 19. Обследован амбулаторно (подчеркнуть) 20. Выписан: 1- здоровым, 2 – с улучшением, 3- без улучшения, 4 – с увечьем, 5 – умер (подчеркнуть) 21. Умер: 1 – до начала эвакуации; 2 – в ходе эвакуации (подчеркнуть) 3 – др. (вписать) _____ час ___ мин _____ 20__ г. 22. Переведен _____ 20__ г. 23. Замечания учреждения здравоохранения _____</p> <hr/> <p>24. Врач _____ отделения _____ фамилия</p>
--	---	---

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 9

### Список аварийно опасных химических веществ, включенных в первоочередной список и основной механизм их действия на организм

(утвержден Министерством здравоохранения Российской Федерации 21.04.98 г.)

Наименование аварийно опасного химического вещества	Характер действия на организм
Хлор	Раздражающее
Аммиак	Раздражающее
Кислота серная	Раздражающее
Кислота фтористоводородная	Смешанное
Кислота соляная	Раздражающее
Кислота азотная	Раздражающее
Углерод четыреххлористый (тетрахлорметан)	Резорбтивное
Дихлорэтан	Резорбтивное
Фосген	Смешанное
Фосфоорганические соединения (дихлофос, карбофос, метафос, тиофос, хлорофос)	Резорбтивное
Оксид углерода (окись углерода)	Резорбтивное
Сероводород	Смешанное
Сероуглерод	Смешанное
Кислота синильная (циановодород)	Резорбтивное
Диоксид серы (сернистый ангидрид, сернистый газ)	Раздражающее
Метилхлорид (хлорметан)	Смешанное
Формальдегид	Раздражающее
Этиленоксид (окись этилена)	Раздражающее
Хлорпикрин	Раздражающее

Наименование аварийно опасного химического	Характер действия
--	-------------------

вещества	на организм
Триметиламин	Смешанное
Ацетонитрил	Смешанное
Диметиламин	Смешанное
Метилбромид (метил бромистый, бромметан)	Резорбтивное
Хлорциан	Смешанное
Трихлорид фосфора (фосфор треххлористый)	Раздражающее
Метилакрилат	Смешанное
Оксихлорид фосфора (фосфора хлорокись)	Раздражающее
Этилендиамин	Смешанное
Ацетонциангидрин	Резорбтивное
Метиловый спирт (метанол)	Резорбтивное
Гидразин и его производные	Смешанное



НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ

САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

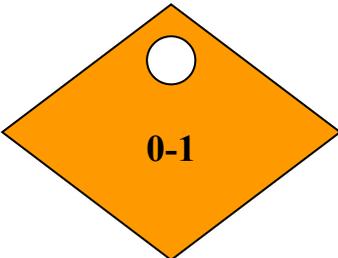
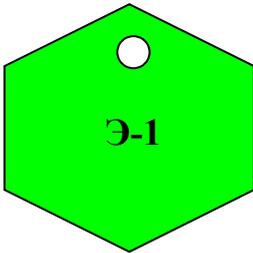
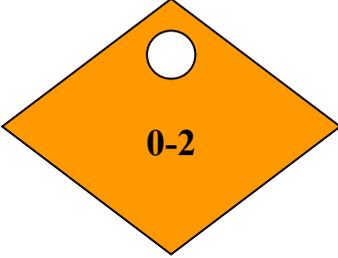
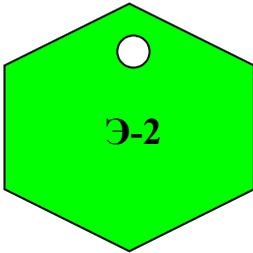
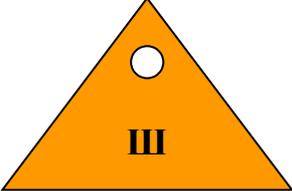
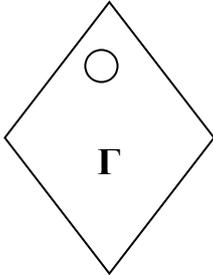
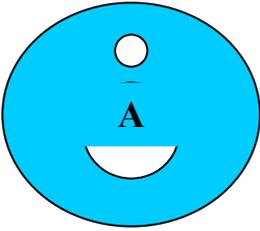
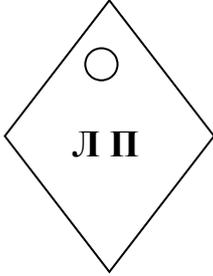
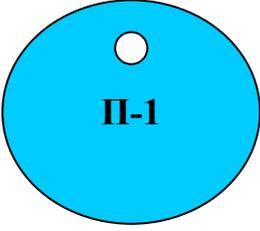
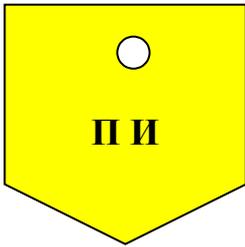
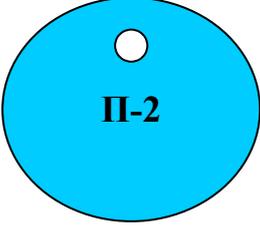
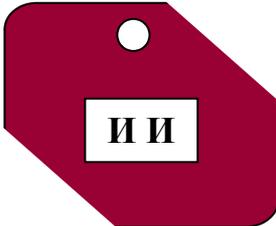
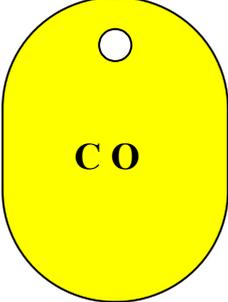
М		Первичная медицинская карточка ГО форма № 1 МСГО	
Ж		МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ	
Возраст		Подчеркнуть	
Выдана:		Доза (вписать)	
наименование формирования (учреждения)		Введено: антибиотик	
« » час	мин	20	г
Домашний адрес			
(Фамилия Имя Отчество)			
Поражен(а), Заболел(а) « » час « » мин		анатоксин (какой)	
СОСП		антидот (какой)	
Я		Обезболивающее средство	
Х		Произведено: переливание	
Бак.		крови, кровезаменителей	
СДЯВ		иммобилизация, перевязка	
Отм.		Жгут наложен « » час « » мин	
Б		Санитарная обработка (подчеркнуть)	
И		Полная, частичная, не проводилась	
Диагноз		Эвакуирован (нужное обвести)	
		Куда эвакуирован	
		Указать профиль больницы	
		Сидя	
		Лежа	
		Очередность эвакуации: I II	
		Врач:	
		(подпись разборчиво)	

ИЗОЛЯЦИЯ



## ПРИЛОЖЕНИЕ № 11

### Сортировочные марки МСГО

	Операционная I очередь		Эвакуация I очередь
	Операционная II очередь		Эвакуация II очередь
	Противошо- ковая		Госпитальная
	Анаэробная		Легко- пораженные
	Перевязочная I очередь		Изолятор (психиатри- ческий)
	Перевязочная II очередь		Изолятор (инфекцион- ный)
	Спец. обработка		

**Критерии определения неудовлетворительного санитарного состояния сооружений водопровода**

- Водопроводные сети либо скважины загрязнены стоками.
- Сточные воды от чистки и мойки техники не подвергаются очистке перед спуском в канализационную сеть.
- Количество подаваемой в места размещения людей воды (по графику, с перебойми и т.п.) не обеспечивает соблюдения правил личной и общественной гигиены населения, личного состава специализированных формирований.
- Обеспеченность водой составляет менее 70% от потребности или допускается перерыв в подаче воды более чем на 24 ч.
- При лабораторном контроле вода, подаваемая в сеть, по микробиологическим показателям не соответствует требованиям ГОСТа.
- Устье скважины не изолировано от атмосферных воздействий, оголовок не герметизирован.
- Зона первого пояса санитарной охраны подземных водоисточников менее 30 м, не соблюдается санитарный режим (нарушена целостность ограждения, загрязнена территория и т.п.).
- Смотровые водопроводные колодцы захламлены или затоплены водой, отсутствуют крышки.
- Водопроводные сети после проведения на них ремонта не продезинфицированы, очистка и дезинфекция резервуаров для хранения воды в течение года не проведена.
- Не обеспечен лабораторно-производственный контроль показателей качества поступающей в сеть воды (содержание остаточного хлора и др.). Содержание связанного хлора меньше 0,8 мг/л, свободного хлора меньше 0,3 мг/л или время контакта воды с хлором менее 60 мин.

- Неисправность системы бытовой и производственной канализации с выходом стоков в производственные и другие помещения столовой.
- Нарушена проходимость канализационной сети с переполнением смотровых колодцев; или имеется прорыв канализационных трубопроводов с затоплением подвалов зданий, с выходом сточных вод на поверхность; или авария на канализационных сетях не устранена более чем за 6 ч.
- Производится сброс неочищенных или необеззараженных вод в водоемы, на рельеф и в выгребы поглощающего типа.
- Септики и выгребы заполнены более чем на  $2/3$  их объема; наружные уборные своевременно не убираются, не дезинфицируются, не очищаются, не освещены, окна их не закрыты сеткой.

### Порядок применения защитного противочумного костюма

Защитный (противочумный) костюм предназначен для защиты от заражения; возбудителями особо опасных инфекций при всех основных механизмах их передачи: через укус кровососущих насекомых, воздушно-капельным путем и при непосредственном контакте с зараженным материалом.

Защитный костюм состоит из пижамы или комбинезона, носков (чулок), тапочек, медицинской шапочки (косынки), противочумного халата, капюшона (большой косынки), резиновых перчаток, резиновых (кирзовых) сапог или глубоких калош, ватно-марлевой маски (противопылевого респиратора), защитных очков типа «лётные», полотенца. Ватно-марлевая маска и очки могут быть заменены фильтрующим противогазом. Костюм может быть при необходимости дополнен прорезиненным (полиэтиленовым) фартуком и такими же нарукавниками.

Комбинезон шьют из плотной ткани (бязи или полотна) с завязками на кс штанин и рукавов и глухой застежкой на пуговицах спереди. Комбинезоны и пм подбирают по росту и размеру сотрудников.

Противочумный халат шьют из бязи или полотна по типу хирургического, но значительно длиннее (до нижней трети голени), при этом полы его должны глубоко заходить одна на другую, а пояс, состоящий из двух частей, пришитых каждая к отдельной поле, быть шире и длиннее обычного, чтобы его можно было завязать спереди петлей. Завязки у высокого ворота делают по тому же типу, как и пояс. Для подвязывания рукавов пришивают одну длинную тесемку.

Капюшон, закрывающий полностью лоб, щеки, шею и подбородок, шьют из бязи или полотна. Противочумную косынку изготавливают из той же ткани размером 90x90x125 см.

Ватно-марлевую повязку изготавливают из куска марли длиной 125 см и шириной 50 см. В средней части в продольном направлении укладывают сплошной ровный пласт ваты длиной 25 см, шириной 17 см (вес ваты 20 г, толщина слоя 1,5-2 см). Края марли заворачивают и под наружный ее край закладывают три кусочка ваты. Длинные марлевые концы разрезают вдоль, немного не доходя до ватной прослойки (длина реза 50 см). После этого маску сворачивают, завертывают в бумагу и стерилизуют.

Очки применяются «летные» или шоферские с широким, плотно прилегающим краем и изогнутыми стеклами или любой другой конструкции, обеспечивающей герметичность. Для однократного использования вместо очков можно применять прозрачный целлофан. Резиновые перчатки применяют хирургические и анатомические.

### ***Порядок надевания защитной одежды***

Противочумный костюм надевают до входа в очаг (помещение), где находится больной, заразное отделение лаборатории и т.д.

Костюм необходимо надевать без спешки, соблюдая определенную последовательность, тщательно, чтобы в нем было удобно и безопасно работать.

Порядок надевания костюма следующий: комбинезон (пижама), носки, сапоги (тапочки), капюшон или большая косынка, противочумный халат (тесемки у ворота халата и пояса завязать спереди на левой стороне петель), респиратор, очки, перчатки, заложить за пояс полотенце.

Респиратор (маску) надевать так, чтобы закрыть рот и нос (верхний край респиратора должен находиться на уровне нижней части орбит, нижний - слегка заходить под подбородок). Верхние тесемки респиратора завязать петлей на затылке, нижние на темени (по типу пращевидной повязки). По бокам крыльев носа заложить ватные шарики.

Очки должны быть хорошо пригнаны и проверены на отсутствие фильтрации воздуха и на прочность, стекла натирают специальным карандашом или кусочком сухого мыла для предупреждения их запотевания. После одевания очков заложить ватный шарик (тампон) на переносицу.

Перчатки перед одеванием обязательно проверить на целостность.

При вскрытии трупов людей и животных дополнительно надевать: клеенчатый или полиэтиленовый фартук и нарукавники и вторую пару резиновых перчаток.

При необходимости пользоваться фонендоскопом - последний надевают перед капюшоном или большой косынкой.

### ***Порядок снятия защитной одежды***

Защитную одежду снимают после работы в специально выделенном для этого помещении или в той же комнате, где проводилась работа, но после полного обеззараживания этого помещения. Для обеззараживания костюма должны быть предусмотрены:

- тазик или бачок с дезинфицирующим раствором для обработки наружной поверхности сапог или галош (1-3% р-р хлорамина; 3% р-р перекиси водорода с 0,5% р-ром моющего средства; 3-5% р-р лизола);
- бак с дезинфицирующим раствором (3-8% р-р лизола, 1-3% р-р хлорамина) для обеззараживания полотенца, халата, капюшона, косынки, перчаток;
- тазик с дезинфицирующим раствором для обработки рук (3-5% р-р лизола, 0,5-1% р-р хлорамина);
- банка с 70% спиртом для обеззараживания очков и фонендоскопов;
- банка (кастрюля) с дезинфицирующим раствором (1-3% р-р хлорамина) или мыльной водой для обеззараживания ватно-марлевых респираторов (в последнем случае - кипячением в течение 30 мин).

В тех случаях, когда обеззараживание костюма проводится в дезкамере или автоклаве, элементы костюма складывают в биксы или мешки, увлажненные и обработанные снаружи дезинфицирующим раствором.

Рекомендуется снимать костюм медленно, не торопясь, строго соблюдая последовательность действий, после снятия каждого элемента защитной одежды рук;: перчатках погружать в дезраствор.

*Костюм следует снимать в следующем порядке:*

- тщательно в течение 1-2 мин мыть руки в перчатках в дезинфицирующем растворе;
- медленно снять из-за пояса полотенце и погрузить его в дезраствор;
- протереть полотенцем (не выжимая его) клеенчатый фартук и нарукавника затем снять их (фартуки, снимая, свертывают наружной стороной внутрь);
- сапоги обтереть ватными тампонами, обильно смоченными дезинфицирующим раствором, сверху вниз (для каждого сапога отдельный тампон);
- не касаясь открытых частей кожи, снять фонендоскоп и погрузить в соответствующий сосуд;
- снять очки, оттягивая двумя руками вперед, вверх и назад;
- снять ватно-марлевую повязку, заворачивая наружной стороной внутрь;
- освободить завязки рукавов халата от перчаток, развязать завязки ворота пояса и рукавов, снять халат, завертывая наружную его часть внутрь;
- снять капюшон (косынку), осторожно собирая и заворачивая наружной стороной внутрь;
- снять перчатки и проверить их целостность в дезрастворе;
- еще раз обмыть сапоги и снять их.

После снятия защитного костюма руки обрабатывают 70% спиртом, затем тщательно моют с мылом в теплой воде. Для мытья рук во всех

отделениях больницы изоляторах, бактериологических лабораториях используют туалетное мыло. Затем следует принять душ.

В зависимости от характера выполняемой работы пользуются четырьмя защитных костюмов:

Наименование элементов одежды	Типы защитной одежды			
	I	II	III	IV
Комбинезон (пижама)	+	+	+	+
Капюшон (косынка)	+	+	-	-
Шапочка (косынка)	-	-	+	+
Халат противочумный	+	+	+	-
Очки защитные	+	-	-	-
Респиратор (противогаз)	+	-	-	-
Перчатки резиновые	+	+	+	-
Сапоги резиновые (кожаные, кирзовые)	+	+	-	-
Тапочки (глубокие калоши)	-	-	+	+
Носки (чулки)	+	+	+	+
Халат хирургический	-	-	-	+
Полотенце	+	+	+	-

Весь персонал больницы работу по уходу и лечению больных проводит в спецодежде, а по показаниям - в различных типах защитной одежды:

- при наличии больных легочной или септической формами чумы, гемофилическими лихорадками, вызываемой вирусами I группы, генерализованной формой сибирской язвы и сапа, работают в костюме I типа. Продолжительность работы в таком костюме не должна превышать трех часов. В холодное время года продолжительность непрерывной работы сокращается до двух часов;
- при наличии больных бубонной или кожной формой чумы и при

отсутствии поступления новых больных применяют защитный костюм III типа;

- до установления окончательного диагноза у больных бубонной или кожной формой чумы и до получения первого отрицательного результата бактериологического исследования весь персонал данного отделения должен применять защитный костюм II типа;
- при наличии больных кишечной и септической формами сибирской язвы, кожной и носовой формами сапа применяют костюм III типа с ватно-марлевой маской;
- при наличии больных холерой весь персонал работает в костюме IV типа, а при проведении туалета больному, взятии ректального материала надевает резиновые перчатки и фартук. Младший персонал дополнительно к защитному костюму надевает клеенчатый (полиэтиленовый) фартук, резиновую обувь, а при обработке выделений больного - маску.

Схема специальной экстренной профилактики

(при известном возбудителе)

Заболевание	Препарат*	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения в сутки	Средняя суточная доза, г	Средняя доза на курс, г	Средняя продолжительность курса, сут
Чума	Доксициклин	Внутрь	0,2	1	0,2	1,4	7
	Рифампицин	-«»-	0,3	2	0,6	4,2	7
	Тетрациклин	-«»-	0,5	3	1,5	10,5	7
	Ампициллин	-«»-	1,0	3	3,0	21,0	7
	Хиноксидин	-«»-	0,25	3	0,75	5,25	7
Сибирская язва	Доксициклин	Внутрь	0,2	1	0,2	1,0	5
	Рифампицин	-«»-	0,3	2	0,6	3,0	5
	Тетрациклин	-«»-	0,5	3	7,5	7,5	5
	Ампициллин	-«»-	1,0	3	3,0	15,0	5
	Феноксиметилпенициллин	-«»-	1,0	3	3,0	15,0	5
Туляремия	Рифампицин	Внутрь	0,3	2	0,6	3,0	5
	Доксициклин	-«»-	0,2	1	0,2	1,4	7
	Тетрациклин	-«»-	0,5	3	1,5	10,5	7
Бруцеллез	Рифампицин	Внутрь	0,3	2	0,6	6,0	10
	Доксициклин	-«»-	0,2	1	0,2	2,0	10
	Тетрациклин	-«»-	0,5	3	1,5	15,0	10
Сап	Доксициклин	Внутрь	0,2 на 1-й прием, затем по 0,1	2	0,3 в 1-й день, затем по 0,2	2,1	10
	Сульфазин в сочетании с	-«»-	2,0 на 1-й прием, затем по 0,1	2	4,0 в 1-й день, затем по 3,0	31,0	10
	рифампицином	-«»-	0,3	2	0,6	6,0	10

Заболевание	Препарат*	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения в сутки	Средняя суточная доза, г	Средняя доза на курс, г	Средняя продолжительность курса, сут
Сап	Сульфазин	-«»-	2,0 на 1-й прием, затем по 0,1	3	4,0 в 1-й день, затем по 3,0	31,0	10
Менингококковая инфекция	Бициллин-5	Внутримышечно	1,5 млн. ЕД	1	1,5 млн. ЕД	1,5 млн. ЕД	1
Мелиоидоз	Сульфазин в сочетании с	Внутри	2,0 на 1-й прием, затем по 1,0	3	4,0 в 1-й прием, затем по 3,0	31,0	10
	рифампицином	-«»-	0,3	2	0,6	6,0	10
	Сульфазин	Внутри	2,0 на 1-й прием, затем по 1,0	3	4,0 в 1-й прием, затем по 3,0	31,0	10
	Доксициклин	-«»-	0,2 на 1-й прием, затем по 0,1	2	0,3 в 1-е сутки, затем по 0,2	2,1	10
Холера	Доксициклин	Внутри	0,2	1	0,2	0,8	4
	Тетрациклин	-«»-	0,5	2	1,0	4,0	4
	Рифампицин	-«»-	0,3	2	0,6	2,4	4
	Лсвомицетин	-«»-	0,5	2	1,0	4,0	4
Риккетсиозы (сыпной тиф, лихорадка Ку и др.)	Доксициклин	Внутри	0,2	1	0,2	2,0	10
	Рифампицин	-«»-	0,3	2	0,6	6,0	10
	Тетрациклин	-«»-	0,5	3	1,5	15,0	10
Орнитоз	Доксициклин	Внутри	0,2	1	0,2	2,0	10
	Рифампицин	-«»-	0,3	2	0,6	6,0	10
	Тетрациклин	-«»-	0,5	3	1,5	15,0	10
Оспа	Метисазон	Внутри	0,6	2	1,2	7,2	6
	Виразол		100-200 мг/кг	1	100-200 мг/кг	1,0	5

Заболевание	Препарат*	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения в сутки	Средняя суточная доза, г	Средняя доза на курс, г	Средняя продолжительность курса, сут
Грипп	Ремантадин	Внутрь	0,1	1 -е сутки - 3 раза, 2-е-2 раза	0,2-0,3	0,5	2
Бешенство	Антирабический иммуноглобулин	Подкожно (в место ворот инфекции)	0,5 мл/кг массы тела при безусловных и 0,25 мл/кг - при условных показаниях	1	0,5-0,25 мл/кг	0,5-0,25 мм/кг	1
Энцефалит клещевой	Противоэнцефалитный иммуноглобулин	Внутримышечно	3 мл	1	3 мл	3 мл	1

\* Препараты расположены по степени убывающей эффективности.

\*\* Хиноксидин назначают в случае выделения антибиотико-резистентных штаммов.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АИУС – автоматизированная информационно-управляющая система
- АОХВ – аварийно опасные химические вещества
- ББ – больничная база
- БДП – бригада доврачебной помощи
- брСМП – бригада скорой медицинской помощи
- БСМП – бригада специализированной медицинской помощи
- БЭР – бригада экстренного реагирования
- ВПС – временные пункты сбора
- ВРП – вспомогательный распределительный пост
- ВСБ – врачебно-сестринская бригада
- ВСМК – Всероссийская служба медицины катастроф
- ГБ – головная больница
- ГУ ГО ЧС – главные управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
- ГР – группы разведки
- ГСЭР – группа санитарно-эпидемиологической разведки
- ЗФО – защитная фильтрующая одежда
- ИПГ – инфекционный подвижный госпиталь
- КМП – квалифицированная медицинская помощь
- КЧС – комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
- ЛМСП ЧС – ликвидация медико-санитарных последствий ЧС
- ЛПСБ – ликвидация последствий стихийных бедствий
- ЛЭН – лечебно-эвакуационное направление
- МКРЗ – Международная комиссия по радиационной защите
- МО – медицинский отряд
- МОСН – медицинский отряд специального назначения

МПБ – многопрофильная больница  
МТС – Министерство транспорта и связи  
МРП – медицинский распределительный пункт  
МСГО – медицинская служба гражданской обороны  
МСИЗ – медицинские средства индивидуальной защиты  
ОВТВ – отравляющие и высокотоксичные вещества  
ОГУ – оперативная группа управления  
ОСМК – Областная служба медицины катастроф  
ПБ – профилированная больница  
ПВ – пункт высадки  
ПКМК – подвижный комплекс медицины катастроф  
ПМГ – полевой многопрофильный госпиталь  
ПОО – потенциально опасный объект  
ПП – пункт посадки  
ППЭ – промежуточный пункт эвакуации  
ППЭО – подвижный противоэпидемический отряд  
ПСП – пункт сбора пораженных  
ПСС – поисково-спасательная служба  
ПЭП – приемный эвакуационный пункт  
РП – распределительный пост  
РСЧС – Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций  
СД – санитарная дружина  
СКП – санитарно-контрольный пункт  
СМП – специализированная медицинская помощь  
СНЛК – сеть наблюдения и лабораторного контроля  
СПК (СПЭК) – санитарно-противоэпидемическая комиссия  
СПЭБ – специализированная противоэпидемическая бригада  
СПЭО – санитарно-противоэпидемический отряд

СЭБ – санитарно-эпидемиологическая бригада

СЭП – сборный эвакуационный пункт

ТТПГ – токсико-терапевтический подвижный госпиталь

УББ – управление больничной базой

ФВУ – фильтровентиляционная установка

ФМС ГО – Федеральная медицинская служба гражданской обороны

ХОО – химически опасный объект

ЦГБ – центральная городская больница

ЦМК – центр медицины катастроф

ЭМП – экстренная медицинская помощь