

# **ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов II курса стоматологического, III курсов лечебного, педиатрического,  
медико-профилактического и фармацевтического факультетов  
Кубанского государственного медицинского университета**

**Краснодар 2012**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

КАФЕДРА МОБИЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

# **ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ**

Учебно-методическое пособие  
для студентов II курса стоматологического, III курсов лечебного, педиатрического,  
медико-профилактического и фармацевтического факультетов  
Кубанского государственного медицинского университета

Краснодар 2012

УДК 614.8:356.33:(075.4)  
ББК 51.1(2)2  
Ч 25

**Составители:** зав. кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ГБОУ ВПО КубГМУ Минздравсоцразвития России д.м.н., доцент **В.В. Хан**  
Зав. учебной частью кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф д.м.н., профессор **С.Н. Линченко**  
Старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф **М.М. Мунасыпов**  
Преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф **М.А. Конюхов**.  
Преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф **В.А. Сальников**

Под редакцией д.м.н., доцента **В.В. Хан**

**Рецензенты:** Старший преподаватель кафедры организации медицинского обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации ГИУВ МО РФ д.м.н., профессор **Е.В. Решетников**  
Профессор кафедры высоких технологий прогноза и предупреждения чрезвычайных ситуаций КубГУ д.физ.-мат.н.  
**О.Д. Пряхина**

Частные вопросы медицины катастроф: Учеб.-метод. пособие. Краснодар: Изд-во КубГУ, 2012. – 76 с.

Подготовлено согласно Указа Президента РФ №537 «О стратегии национальной безопасности РФ до 2020 г.» и учебной программе по «Организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и в военное время» (М., 2007) для медицинских вузов. Посвящено основополагающим разделам курса медицины катастроф.

Адресовано студентам II курса стоматологического, III курсов лечебного, педиатрического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов Кубанского государственного медицинского университета.

Может быть использовано руководителями органов здравоохранения, врачами-организаторами, специалистами службы медицины катастроф, МЧС, медико-санитарных частей промышленных объектов.

Рекомендовано к изданию ЦМС КубГМУ,  
протокол №4 от 7 декабря 2011 г.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель пособия – расширить знания студентов в области медицины катастроф, добиться осознанного выбора тактики действий в экстремальных условиях, избежать ошибок при организации медицинского обеспечения в реальной чрезвычайной ситуации (ЧС), подготовиться к изучению курса организации медицинской службы гражданской обороны.

Пособие посвящено особенностям организации медико-санитарного обеспечения при различных ЧС. С учетом анализа данных современной литературы подробно рассмотрена их медико-тактическая характеристика, разбирается специфика возникновения санитарных потерь при техногенных, природных, социальных катастрофах, уточняется порядок привлечения сил и средств для ликвидации их последствий, освещаются аспекты организации лечебно-эвакуационных мероприятий (ЛЭМ) в зависимости от вида ЧС, а также другие частные вопросы медицины катастроф.

Особое внимание уделено адаптации базовых принципов организации ЛЭМ в условиях той или иной чрезвычайной ситуации, уточняются особенности проведения медицинской сортировки и эвакуации в очаге поражения и на этапах эвакуации. Даны рекомендации по организации противозидемических мероприятий в очаге ЧС и на этапах медицинской эвакуации. Для удобства освоения материала после каждой темы приводятся задачи, позволяющие студентам самостоятельно и под руководством преподавателя применить теоретический материал к возможным ситуациям.

По ключевым вопросам данное пособие опирается на учебник «Медицина катастроф» (И.И.Сахно, В.И.Сахно, 2001) и является дополнительным источником информации.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | Стр. |
|--|------|
| 1. Список используемых сокращений  | 7    |
| 2. Введение  | 8    |
| 3. Тематика занятий по медицине катастроф  | 9    |
| 4. Практические навыки к циклу медицины катастроф  | 9    |
| 5. Общие организационно-методические указания  | 10   |
| 6. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного (антропогенного) характера  | 12   |
| 6.1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химической аварии  | 13   |
| 6.2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий  | 18   |
| 6.3. Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера   | 21   |
| 6.4. Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах и вооруженных конфликтах  | 23   |
| 6.5. Ситуационные задачи по теме №6  | 26   |
| 7. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий ЧС природного характера (стихийных бедствий)   | 31   |
| 7.1. Основы организации медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий землетрясений  | 31   |
| 7.2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий наводнений   | 34   |
| 7.3. Общая характеристика ЧС природного характера (бури, ураганы, циклоны, смерчи, селевые потоки, снежные лавины, лесные и торфяные пожары)   | 37   |
| 7.4. Основы организации медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий природных катастроф (бури, ураганы, циклоны, смерчи, селевые потоки, снежные лавины, лесные и торфяные пожары) | 39   |
| 7.5. Ситуационные задачи по теме №7  | 41   |
| 8. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях  | 44   |
| 8.1. Задачи, принципы и основные мероприятия санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях  | 44   |
| 8.2. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий по контролю и защите продовольствия и воды, организация их санитарной экспертизы в ЧС  | 49   |
| 8.3. Эпидемии инфекционных заболеваний и групповые отравления  | 52   |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 8.4. | Ситуационные задачи по теме №8  | 53 |
| 9.   | Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях              | 56 |
| 9.1. | Характеристика и классификация медицинского имущества   | 56 |
| 9.2. | Основы организации медицинского снабжения службы медицины катастроф и подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях              | 58 |
| 9.3. | Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом  | 60 |
| 9.4. | Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности                                    | 60 |
| 9.5. | Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации   | 61 |
| 9.6. | Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях  | 63 |
|      | Контрольные тестовые задания  | 65 |
|      | Рекомендуемая литература  | 69 |
|      | Приложение №1. Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при ликвидации медико-санитарных последствий небольших чрезвычайных ситуаций | 70 |
|      | Приложение №2. Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при химических авариях   | 71 |
|      | Приложение №3. Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при радиационных авариях   | 72 |
|      | Приложение №4. Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при землетрясениях   | 73 |
|      | Приложение №5. Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при наводнении   | 74 |
|      | Приложение №6. Медико-техническое обеспечение Всероссийской службы медицины катастроф   | 75 |

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| <b>АОХВ</b>  | – | аварийно опасные химические вещества                          |
| <b>БСМП</b>  | – | бригада специализированной медицинской помощи                 |
| <b>ВСМК</b>  | – | Всероссийская служба медицины катастроф                       |
| <b>ДВП</b>   | – | доврачебная помощь  |
| <b>ДТП</b>   | – | дорожно-транспортное происшествие                             |
| <b>ЗКЗ</b>   | – | зона катастрофического затопления                             |
| <b>КП</b>    | – | квалифицированная помощь                                      |
| <b>ЛПУ</b>   | – | лечебно-профилактическое учреждение                           |
| <b>ЛЭО</b>   | – | лечебно-эвакуационное обеспечение                             |
| <b>МК</b>    | – | медицина катастроф  |
| <b>МО</b>    | – | Министерство обороны  |
| <b>МОСН</b>  | – | медицинский отряд специального назначения                     |
| <b>МПС</b>   | – | Министерство путей сообщения                                  |
| <b>МС ГО</b> | – | медицинская служба гражданской обороны                        |
| <b>МСИЗ</b>  | – | медицинские средства индивидуальной защиты                    |
| <b>МСО</b>   | – | медико-санитарное обеспечение                                 |
| <b>ОВ</b>    | – | отравляющие вещества  |
| <b>ПВП</b>   | – | первая врачебная помощь                                       |
| <b>ПМГ</b>   | – | полевой многопрофильный госпиталь                             |
| <b>ПП</b>    | – | первая помощь   |
| <b>РВ</b>    | – | радиоактивные вещества  |
| <b>РС ЧС</b> | – | Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС |
| <b>СДЯВ</b>  | – | сильнодействующие ядовитые вещества                           |
| <b>СМК</b>   | – | Служба медицины катастроф                                     |
| <b>СМП</b>   | – | скорая медицинская помощь                                     |
| <b>СП</b>    | – | специализированная помощь                                     |
| <b>СПЭБ</b>  | – | специализированные противэпидемические бригады                |
| <b>СЭБ</b>   | – | санитарно-эпидемиологические бригады                          |
| <b>СЭО</b>   | – | санитарно-эпидемиологические отряды                           |
| <b>ФБУЗ</b>  | – | Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения              |
| <b>ХОО</b>   | – | химически опасный объект                                      |
| <b>ЧС</b>    | – | чрезвычайная ситуация   |
| <b>ЦРБ</b>   | – | центральная районная больница                                 |
| <b>ЧМТ</b>   | – | черепно-мозговая травма                                       |

## 2. ВВЕДЕНИЕ

Глобальные природные катастрофы, беспрецедентные по своим масштабам террористические акты, локальные военные конфликты, произошедшие уже в XXI в., ещё раз убедительно показали, что в современном мире человек не может чувствовать себя достаточно защищённым от ЧС. Согласно статистике только в дорожно-транспортных происшествиях на дорогах России ежедневно погибает около 100 человек, при этом более 20% погибших могли быть спасены при своевременно и квалифицированно оказанной медицинской помощи. В этой ситуации правомерно поставить вопрос о введении обучения по оказанию и организации оказания медицинской помощи. Этими методами должны владеть в первую очередь лица со средним и высшим медицинским образованием.

Опыт работы ВСМК подтверждает, что оказание медицинской помощи пострадавшим при катастрофах (как мирного, так и военного времени) имеет свою ярко выраженную специфику, когда даже высококвалифицированные специалисты узкого профиля, не знакомые с особенностями организации и оказания медицинской помощи в условиях дефицита времени, ограниченных диагностических и лечебных возможностей, не могут оказать адекватную помощь большому числу пострадавших. В связи с этим была утверждена междисциплинарная Программа додипломной подготовки для студентов медицинских вузов «Служба медицины катастроф и медицинская служба гражданской обороны», повысились требования к уровню подготовки выпускников медицинских вузов, прежде всего в части умений и навыков, позволяющих самостоятельно эффективно организовать оказание медицинской помощи.

### **3. ТЕМАТИКА ЗАНЯТИЙ ПО МЕДИЦИНЕ КАТАСТРОФ**

Тема 1. Задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 2. Задачи, организационная структура и основы деятельности Всероссийской службы медицины катастроф.

Тема 3. Медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях.

Тема 4. Подготовка лечебно-профилактического учреждения к работе в чрезвычайных ситуациях.

Тема 5. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.

Тема 6. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного (антропогенного) характера.

Тема 7. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий).

Тема 8. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях.

Тема 9. Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

Тема 10. Медицинская служба Вооруженных Сил РФ в чрезвычайных ситуациях мирного времени.

### **4. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ К ЦИКЛУ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ:**

1. Наложение неаполитанской повязки на ухо (оба уха). Наложение повязки на глаз – монокулярная (на оба глаза - бинокулярная).

2. Наложение пращевидной повязки («уздечка») на нос (подбородок).

3. Наложение крестообразной повязки на затылок. Наложение повязки «чепец». Наложение косыночной повязки на рану ладони.

4. Наложение 8-образной повязки на лучезапястный сустав. Наложение черепашьей повязки на локтевой, коленный, голеностопный суставы. Наложение спиральной повязки с перегибами и без перегибов на верхнюю и нижнюю конечность.

5. Наложение повязки на палец. Наложение повязки «перчатки» на кисть руки. Наложение повязки «варежки».

6. Наложение колосовидной повязки.

7. Наложение спиральной и окклюзионной повязок на грудную клетку.

8. Наложение бинтовой повязки «бублик» на живот при эвентрации кишечника.

9. Индивидуальный перевязочный пакет, порядок его применения.

10. Шприц-тюбик из аптечки индивидуальной, порядок его применения

11. Оформление формы 1 МСГО (без формулировки диагноза)

## 5. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В результате изучения медицины катастроф студенты должны:

### 1. Знать:

- характеристику очагов создаваемых аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ) в военное время и в районах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- задачи и организационную структуру Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК);
- медицинские формирования и учреждения, предназначенные для оказания медицинской помощи пораженному населению в военное время и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- основы организации лечебно-эвакуационных мероприятий в военное время и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала и имущества медицинских учреждений и формирований в военное время и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- основы оказания различных видов медицинской помощи пораженному населению;
- основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в военное время и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- организацию и способы защиты от поражающих факторов оружия массового поражения, природных и техногенных катастроф;
- коллективные средства защиты, убежища для нетранспортабельных больных и порядок их использования;
- средства индивидуальной защиты от РВ, АОХВ, БС;
- медицинские средства профилактики, оказания медицинской помощи и лечения поражений ионизирующими излучениями, АОХВ и БС;
- организацию и порядок проведения эвакуации населения и лечебных учреждений;
- основы оценки химической и радиационной обстановки;
- принципы организации радиационного и химического контроля;
- основные мероприятия по организации и проведению специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и на этапах медицинской эвакуации;
- основы организации снабжения медицинским имуществом;
- порядок взаимодействия медицинских формирований и учреждений при ликвидации последствий в очагах поражения.

### 2. Уметь:

- оказывать первую, доврачебную и первую врачебную помощь пораженному населению в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- выполнять свои функциональные обязанности при работе в составе специальных формирований здравоохранения, формирований и учреждений службы медицины катастроф;
- практически осуществлять основные мероприятия по защите населения, больных, медицинского персонала и имущества от поражающих факторов;

- оценивать радиационную и химическую обстановку;
- квалифицированно использовать медицинские средства защиты;
- проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в очагах чрезвычайных ситуаций;
- пользоваться медицинским и другими видами имущества, находящимися на обеспечении формирований и учреждений службы медицины катастроф;
- осуществлять планирование и проведение мобилизационных мероприятий.

### **3. Быть ознакомлены:**

- с задачами и основами организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- с особенностями медицинского обеспечения населения чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- с содержанием мероприятий, проводимых по защите населения, больных, персонала и имущества медицинских учреждений в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- с особенностями оказания медицинской помощи детям, беременным женщинам, пожилым и старикам, лицам со сниженным иммунитетом в чрезвычайных ситуациях;
- с основами медико-психологической реабилитации спасателей;
- с основами организации медицинского снабжения учреждений, формирований службы медицины катастроф и населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- с законодательной, нормативной правовой базой, регламентирующей деятельность службы медицины катастроф в РФ.

## 6. МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО (АНТРОПОГЕННОГО) ХАРАКТЕРА

|   |
|---|
| Время 6 часов.  |
| <b>I. Учебные вопросы:</b>  |
| 1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических аварий   |
| 2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий   |
| 3. Медико-санитарное обеспечение при ЧС транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера  |
| 4. Террористические акты и локальные вооруженные конфликты  |
| <b>II. Рефераты:</b>  |
| 1. Основы медико-санитарного обеспечения при ликвидации радиационных аварий   |
| 2. ЧС транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера: характеристика, привлекаемые силы и средства, особенности организации   |
| 3. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических аварий в городе Краснодаре   |
| <b>III. Литература:</b>   |
| Основная:   |
| <i>Сахно И.И., Сахно В.И.</i> Медицина катастроф (организационные вопросы). - М: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001.   |
| Дополнительная:   |
| <i>Избранные лекции по медицине катастроф / Под ред. С.В. Трифонова.</i> - М.: ГЭОТАР-МЕД 2001.   |
| <i>Бойко Н.В., Фисун А.Я.</i> Опыт ликвидации медико-санитарных последствий крушения поезда «Невский экспресс» // Медицина катастроф. – 2010. - №2 (70).  |
| <i>Фисун А.Я., Федоткин О.В., Сухоруков А.А.</i> Ликвидация медико-санитарных последствий чрезвычайной ситуации в Перми: уроки и выводы // Там же.  |
| <i>Гончаров С.Ф., Аветисов Г.М.</i> Основные направления повышения готовности Всероссийской службы медицины катастроф к ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий // Там же. |
| <i>Чепляев А.А., Шабанов В.Э.</i> Опыт работы полевого многопрофильного госпиталя по оказанию медицинской помощи населению при вооруженных конфликтах // Там же.                                |
| <i>Мешков В.В.</i> Организация экстренной медицинской помощи населению при стихийных бедствиях и других ЧС. - М., 1992.   |
| <i>Рябочкин В.М., Назаренко Г.И.</i> Медицина катастроф: учебное пособие. - М., 1996.   |
| <i>Соков Л.П., Соков С.А.</i> Курс медицины катастроф: учебник. - М., 1999.   |

## 6.1. МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЙ

### Краткая характеристика химических аварий

**Химическая авария** - не планируемый и неуправляемый выброс (пролив, россыпь, утечка) АОХВ, отрицательно воздействующий на человека и окружающую среду (табл. 1).

Наиболее частые причины химических аварий:

- нарушение технологии производства на химическом предприятии,
- нарушение техники безопасности на объектах хранения химических веществ или объектах уничтожения химического оружия,
- разрушение химически опасного объекта,
- применение химического оружия в ходе войны, террористического акта.

К объектам, имеющим, использующим или транспортирующим АОХВ, относятся: предприятия химической, нефтеперерабатывающей, нефтеперегонной и других видов родственной промышленности; предприятия, оснащенные холодильными установками; предприятия с большими количествами аммиака; водопроводные станции и очистные сооружения, использующие хлор; железнодорожные станции с местом для отстоя подвижного состава с АОХВ, составы с цистернами для перевозки АОХВ; склады и базы с запасами веществ для дезинфекции, дезинсекции и дератизации хранилищ с зерном или продуктами его переработки; склады и базы с запасами ядохимикатов, используемых в сельском хозяйстве.

*Условия, влияющие на характеристику химической обстановки (размеры зон загрязнения, степень и динамика загрязнения):*

- вид (физико-химические свойства) и количество выброшенного вещества,
- метеоусловия в момент аварии,
- характер подстилающей поверхности (рельеф местности, ее пересеченность, растительность, наличие зданий и сооружений),
- численность населения в зоне поражения,
- своевременность и полнота мер защиты и эвакуации.

### **Оценка химической обстановки включает**

1. Определение размеров района аварии (условия выхода АОХВ во внешнюю среду, площадь загрязнения, глубина и ширина распространения загрязненного воздуха).
2. Определение числа пораженных.
3. Определение стойкости АОХВ во внешней среде.
4. Определение допустимого времени пребывания людей в средствах защиты.
5. Определение времени подхода загрязненного воздуха.
6. Определение загрязненности систем водоснабжения, продуктов питания и др.

Для характеристики очагов химических аварий используются такие критерии, как скорость развития клинической картины поражения и стойкость АОХВ на местности (табл. 2).

Таблица 1

## Классификация химических аварий по отдельным признакам

| <i>По степени воздействия вещества на организм</i>                 | <i>По числу пораженных</i>  | <i>По масштабу</i>  | <i>По продолжительности</i>  | <i>По источникам происхождения</i>  | <i>По степени экологических последствий</i>   |
|--|---|---|--|---|---|
| 1. Чрезвычайно высокий<br>2. Угрожающий<br>3. Опасный<br>4. Низкий | 1. Малая авария (до 10 чел.)<br>2. Средняя (11-50 чел.)<br>3. Крупная (более 50 чел.) | 1. Частные (помещения объекта)<br>2. Объектовые (территория объекта)<br>3. Местные (район, город)<br>4. Региональные (область, край)<br>5. Глобальные | 1. Короткие (часы, дни)<br>2. Средние (недели, месяцы)<br>3. Длительные (годы) | 1. Промышленные<br>2. Транспортные<br>3. При неправильном захоронении отходов | 1. Низкий (не требует принятия специальных мер)<br>2. Опасный (меры на местном уровне)<br>3. Угрожающий (меры на региональном уровне)<br>4. Чрезвычайно опасный (меры на федеральном и международном уровнях) |

Таблица 2

## Классификация очагов химических аварий

| <b>ОЧАГ</b> | <b>быстродействующий</b>     | <b>стойкий</b>   |
|-------------|------------------------------|------------------|
|             |                              | <b>нестойкий</b> |
|             | <b>замедленного действия</b> | <b>стойкий</b>   |
|             |                              | <b>нестойкий</b> |

**Характеристика очага химической аварии, созданного быстродействующими ядовитыми веществами:** одномоментное (в течение нескольких десятков минут) поражение значительного количества людей; быстрое развитие клинической картины с преобладанием тяжелых форм; дефицит времени для оказания медицинской помощи; 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 и одновременная эвакуация пораженных из очага поражения; максимально возможное приближение специализированной медицинской помощи к пункту сбора пораженных вне очага.

**Характеристика очага поражения веществами замедленного действия:** постепенное формирование санитарных потерь в течение нескольких часов; наличие резерва времени для оказания медицинской помощи и эвакуации пораженных из очага; необходимость проведения мероприятий по активному выявлению пораженных среди населения.

### **Основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным в очаге химической аварии:**

*Подготовительная работа:*

- Разработка раздела «Плана защиты населения при авариях на ХОО»
- Организационная и токсикологическая подготовка медицинских кадров, населения и работников ХОО.
- Материально-техническое обеспечение ликвидации медицинских последствий химической аварии.
- оценка аварийной опасности производств; прогноз обстановки, складывающейся при авариях; определение глубин и площадей возможного загрязнения, уровней концентраций веществ с учетом динамики их изменения с течением времени и возможных санитарных потерь

*Мероприятия при возникновении аварии:*

- Приведение «Плана защиты населения при авариях на ХОО» в действие:
- Оповещение
- Оценка химической обстановки.
  - Установление места сбора пораженных.
  - Направление бригад скорой помощи в места сбора пораженных.
  - Дать указание лечебным учреждениям к готовности приема раненых.
  - Через штаб ГО решить вопрос о направлении необходимого транспорта для эвакуации пораженных.
  - Усилить лечебные учреждения специалистами и медикаментами.
  - Согласовать с территориальным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» вопрос о готовности к индикации ядов в питьевой воде и пищевых продуктах.

*Особенности организации медицинской помощи населению при химических авариях определяются следующими факторами:*

- высокая зараженность окружающей среды;
- способность СДЯВ действовать на организм ингаляционно или через кожу приводит к возникновению массовых острых отравлений;
- наличие комбинированных и сочетанных поражений;
- трудность оказания в полном объеме детоксикационных мероприятий первой помощи;
- возможность ухудшения эпидемической обстановки.

В связи с этим *используются все* находящиеся в зоне ЧС лечебно-профилактические, санитарно-гигиенические, противоэпидемические и аптечные учреждения независимо от их ведомственной принадлежности (см. схемы лечебно-эвакуационного обеспечения, Приложения 1 и 2).

При организации медико-санитарного обеспечения в очаге важнейшими являются следующие положения:

- При химических авариях *медицинский персонал работает в индивидуальных средствах защиты (ИСЗ)*.

- *Оказание первой помощи* в очаге проводится в максимально короткий срок.

- *Необходима быстрая эвакуация пораженных из зоны заражения.*

- *Специальная обработка всех пораженных стойкими АОХВ* выполняется как в очаге, так и в незараженной зоне.

- *Необходимо приближение к очагу специализированной медицинской помощи.*

- *Для пораженных СДЯВ* требуется выделить отдельные перевязочные и операционные с инструментарием, перевязочным материалом и медикаментами.

**При медицинской сортировке поступающих из очага химической аварии в лечебном учреждении выделяют следующие группы пораженных:**

- *нуждающиеся в оказании медицинской помощи по жизненным показаниям и лечении до выведения из состояния нетранспортабельности (тяжелопораженные) – с последующей эвакуацией в специализированные стационары;*
- *нуждающиеся в оказании медицинской помощи (пораженные средней тяжести) - с последующей эвакуацией в специализированные стационары;*
- *нуждающиеся в обсервации - легкопораженные;*
- *нуждающиеся в амбулаторной помощи (легкопораженные), направляемые под наблюдение в медицинские учреждения по месту жительства;*
- *практически здоровые люди, не имеющие признаков отравления АОХВ.*

**Силы, привлекаемые для ликвидации последствий химических аварий:**

- Медицинские работники объекта и бригады скорой медицинской помощи.
- Бригады специализированной токсико-терапевтической помощи (рассчитана на оказание помощи 30 пострадавшим в сутки) придаются близлежащим к зоне ЧС ЛПУ.
- Токсико-терапевтический госпиталь ВЦМК «Защита» (региональный филиал).
- Санитарно-эпидемиологические бригады (санитарно-гигиеническая, токсикологическая)
- Санитарно-эпидемиологический отряд (проводит химико-токсикологические исследования; 20-45 исследований).
- Медицинский отряд специального назначения (МОСН МО РФ) – принимает до 500 пострадавших в сутки, проводит индикацию токсических веществ.
- Медицинский отряд (МС ГО) – оказывает первую врачебную помощь 530 поражённым.
- Санитарная дружина (МС ГО) – 600 пораженных за сутки (без розыска и переноски).
- Автосанитарная колонна (МС ГО) – эвакуация пораженных на расстояние 100 км и более. Оснащение техникой и имуществом по табелю; 350 пораженных за 1 рейс.

## **Организация первой помощи, первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи**

**Первая помощь** пораженным АОХВ имеет исключительно важное значение и оказывается в возможно короткое время рабочими, служащими объекта народного хозяйства и населением *в порядке само- и взаимопомощи*, а также *личным составом спасательных формирований, персоналом санитарных постов, санитарных дружин объекта и медицинских формирований, вводимых в очаг.*

### **Мероприятия первой помощи:**

1. защита органов дыхания, зрения и кожи от непосредственного воздействия на них АОХВ путем применения средств индивидуальной защиты, ватно-марлевых повязок, укрывания лица влажной марлей, платком, полотенцем и т.д.;
2. введение антидота.
3. скорейший вынос пораженного из зоны загрязнения;
4. при попадании АОХВ в желудок - обильное питье с целью промывания желудка беззондовым способом, прием молока, адсорбентов;
5. частичная санитарная обработка открытых частей тела (обмывание проточной водой с мылом, 2% раствором питьевой соды);
6. частичная специальная обработка одежды, обуви, средств защиты и т.п.

На пути эвакуации вблизи границы зоны загрязнения в незагрязненном районе организуются места сбора поражённых, где силами врачебно-сестринских бригад, бригад скорой медицинской помощи оказывается первая врачебная помощь.

**Первая врачебная помощь организуется вне зоны химического загрязнения** в безопасном районе и оказывается в ближайших к объекту народного хозяйства лечебных учреждениях по неотложным показаниям (усиление детоксикационных мероприятий):

- продолжение антидотной терапии;
- симптоматическое лечение, направленное на поддержание жизненно-важных функций организма;
- реанимационные мероприятия в местах сбора и во время транспортировки по жизненным показаниям;
- применение противосудорожных, бронхорасширяющих и противорвотных средств;
- дегазация раны при загрязнении ее стойкими химическими веществами;
- промывание желудка при помощи зонда;
- проведение мероприятий, направленных на устранение десорбции химических веществ с одежды и позволяющих снять противогаз с пораженных, поступающих из очага химического поражения.

В случае большого числа потерь могут привлекаться бригады специализированной медицинской помощи.

**Квалифицированная и специализированная медицинская помощь** пораженным АОХВ оказывается *в стационарных медицинских учреждениях.* Как правило, дальнейшей эвакуации пораженные не подлежат. Они лечатся до выздоровления, там же решаются вопросы их реабилитации.

## 6.2. МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЙ

### Краткая характеристика радиационных аварий

**Радиационная авария** - событие, которое могло привести или привело к незапланированному облучению людей, радиоактивному загрязнению окружающей среды с превышением допустимых величин, происшедшее в результате потери управления источником ионизирующего излучения, неисправности оборудования, неправильных действий персонала, стихийных бедствий или иных причин.

**Очаг аварии** - территория разброса конструкционных материалов аварийных объектов и действия  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -излучений.

**Зона радиоактивного загрязнения** - местность, на которой произошло выпадение радиоактивных веществ.

В результате крупномасштабных радиационных аварий в окружающую среду выбрасываются радиоактивные вещества в виде газов и аэрозолей, образующих радиоактивное облако. Местность, загрязненная в результате выпадения радиоактивных веществ из облака, называется следом облака.

**Типы радиационных аварий** определяются используемыми источниками ионизирующего излучения:

1. ядерные,
2. радиоизотопные,
3. создающие ионизирующее излучение за счет ускорения (замедления) заряженных частиц в электромагнитном поле (электрофизические).

Такое деление условно, поскольку, например, атомные электростанции (АЭС) одновременно являются и ядерными, и радиоизотопными объектами. К исключительно радиоизотопным объектам можно отнести пункты захоронения радиоактивных отходов или радиоизотопные технологические медицинские облучающие установки.

**Классы радиационных аварий** связаны с их масштабами:

1. локальные, 2. местные, 3. общие.

**Локальная авария** - это авария с выходом радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения **за предусмотренные границы** оборудования, технологических систем, зданий и сооружений в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение персонала, находящегося в данном здании или сооружении, в дозах, превышающих допустимые.

**Местная авария** - это авария с выходом радиоактивных продуктов **в пределах санитарно-защитной зоны** в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение персонала в дозах, превышающих допустимые.

**Общая авария** - это авария с выходом радиоактивных продуктов **за границу санитарно-защитной зоны** в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение населения и загрязнение окружающей среды выше установленных норм.

## **Поражающие факторы радиационных аварий, формирующие медико-санитарные последствия**

■ **Внешнее облучение** от радиоактивного облака и от радиоактивно загрязненных поверхностей земли, зданий, сооружений и др.;

■ **Внутреннее облучение** при вдыхании находящихся в воздухе радиоактивных веществ и при потреблении загрязненных радионуклидами продуктов питания и воды;

■ **Контактное облучение** за счет загрязнения радиоактивными веществами кожного покрова.

### **Характеристика медико-санитарных последствий радиационных аварий**

**Последствия зависят от типа аварии** (характера радиоактивных выбросов), движения в атмосфере радиоактивного облака, величины районов радиоактивного загрязнения местности, состава радиоактивных веществ, численности и плотности населения на зараженной территории.

#### **Структура санитарных потерь при радиационных авариях**

Для пораженных в результате радиационных аварий характерны следующие формы лучевой патологии: острая лучевая болезнь, местные радиационные поражения, общая первичная реакция организма на облучение, лучевая болезнь от внутреннего облучения, хроническая лучевая болезнь.

#### **Выводы в результате оценки радиационной обстановки службой МК**

Выводы содержат: число людей, пострадавших от ионизирующего излучения; требуемые силы и средства здравоохранения; наиболее целесообразные действия персонала АЭС, ликвидаторов, личного состава формирований службы МК; дополнительные меры защиты различных контингентов людей.

#### **Условия успешной ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий:**

- **своевременное оповещение** работников объекта и населения прилегающих зон о радиационной опасности и необходимости принятия мер по ограничению возможного облучения;

- **способность медицинского персонала** медико-санитарной части объекта и учреждений здравоохранения района обеспечить диагностику радиационного поражения и оказание первой врачебной помощи пострадавшим;

- **своевременное** (в первые часы и сутки) **прибытие** в зону поражения **специализированных радиологических бригад** гигиенического и терапевтического профилей;

- **наличие четкого плана эвакуации пораженных** в специализированный радиологический стационар;

- **готовность специализированного радиологического стационара к приему и лечению пострадавших;**

- **готовность системы здравоохранения** (в том числе службы МК) местного и территориального уровня **к медико-санитарному обеспечению населения;**

- амбулаторное наблюдение и обследование населения, находящегося в зонах радиационного загрязнения местности.

**Основы медицинского обеспечения при ликвидации  
последствий радиационных аварий**  
(см. схему лечебно-эвакуационного обеспечения, Приложение 3)

*Подготовительная работа:*

- Разработка раздела «Плана защиты населения при радиационных авариях».
- Организационная и радиологическая подготовка медицинских кадров, населения, находящихся в районе вероятной радиационной аварии и работников аварийно опасного объекта.
- Материально-техническое обеспечение ликвидации медицинских последствий радиационной аварии.
- Оценка аварийной опасности производства; прогноз обстановки, складывающейся при авариях; определение глубин и площадей возможного загрязнения, возможных санитарных потерь.

*Мероприятия при возникновении аварии*

- Приведение «Плана защиты населения при радиационных авариях» в действие. Оповещение.
- Оценка радиационной обстановки.
- Установление места сбора пораженных.
- Направление бригад скорой помощи в места сбора пораженных.
- Дать указание лечебным учреждениям к готовности приема раненых.
- Через штаб ГО решить вопрос о направлении необходимого транспорта для эвакуации пораженных.
- Усилить лечебных учреждений специалистами и медикаментами.
- Согласовать с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» (территориальным) вопрос о проведении индикации радиоактивных веществ в питьевой воде и пищевых продуктах.

Первый этап медицинской помощи - медицинская сортировка, санитарная обработка, первая врачебная помощь, подготовка к эвакуации. Для этого необходим сортировочный пост, отделение санитарной обработки, сортировочно-эвакуационное отделение с местами для врача-гематолога, терапевта-радиолога и эвакуационное отделение. На 100 человек, оказавшихся в зоне аварии, необходимы 2-3 бригады для оказания первой врачебной помощи в течение 2 часов.

**Силы и средства, привлекаемые для ликвидации  
медико-санитарных последствий радиационных аварий**

В очаге - медицинские работники объекта и бригады скорой медицинской помощи, решающие основные задачи - вывод (вывоз) пораженных из зоны аварии, проведение необходимой специальной обработки, размещение в зависимости от условий в медико-санитарной части или других помещениях и оказание первой врачебной помощи.

Бригада специализированной помощи (радиологическая) - рассчитана на оказание помощи 150 пострадавшим в сутки).

Санитарно-эпидемиологическая бригада (радиологическая).

Санитарно-эпидемиологический отряд (проводит радиологические исследования 70-90 исследований в сутки).

МОСН (МО РФ) – принимает до 500 пострадавших в сутки, проводит индикацию токсических веществ.

Медицинский отряд (МС ГО) - оказывает первую врачебную помощь 530 пораженным в сутки.

Санитарная дружина (МС ГО) - оказывает первую помощь 600 пораженным за сутки (без розыска и переноски).

Автосанитарная колонна (МС ГО) – обеспечивает эвакуацию пораженных на расстояние 100 км и более (350 пораженных за один рейс).

### **6.3. МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТРАНСПОРТНОГО, ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО, ВЗРЫВО- И ПОЖАРООПАСНОГО ХАРАКТЕРА**

#### **Силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий дорожно-транспортных происшествий**

Основная роль в организации помощи в зоне катастрофы принадлежит местным органам власти и близлежащим лечебно-профилактическим учреждениям, фельдшерско-акушерским пунктам, которые осуществляют доврачебную, первую врачебную и, по возможности, остальные виды медицинской помощи.

**Система быстрого реагирования на дорожно-транспортное происшествие (ДТП)** включает мероприятия спасения пострадавших и оказания им высокопрофессиональной медицинской помощи на месте происшествия и в стационаре:

- *точная и своевременная информация о характере происшествия, количестве пострадавших и доступности медицинской помощи;*
- *быстрое извлечение пострадавших из поврежденных автомобилей спасателями, имеющими на оснащении соответствующие технические средства;*
- *оказание первой и доврачебной помощи на месте происшествия в сочетании с немедленной эвакуацией пострадавших в специализированные медицинские учреждения; например, на трассе М4 «ДОН» за участками дороги закреплены дежурные бригады скорой медицинской помощи (СМП);*
- *применение санитарных вертолетов и реанимобилей (проходящая по территории Краснодарского края трасса М4 «ДОН» обеспечена на протяжении около 60 км автомобилями СМП на базе Fiat Ducato);*
- *оборудование вертолетных площадок при лечебных учреждениях, принимающих пострадавших;*
- *использование современных технологий передачи информации о ДТП, ведении спасательных работ, оказании медицинской помощи и эвакуации пострадавшего в стационар, обеспечивающих проведение всего комплекса работ в пределах так называемого «золотого часа»;*

- оснащение лечебных учреждений (стационаров), включенных в систему медицинской помощи на дорогах и принимающих пострадавших, современными приборами реанимации, интенсивного лечения и мониторинга;
- специальная подготовка медицинского персонала для сопровождения пострадавших в вертолетах;
- обеспечение радиосвязью медицинского работника вертолета с руководителем спасательных работ и приемным отделением медицинского стационара, принимающего пострадавшего;
- первая прибывшая бригада (вне зависимости от профиля) выполняет роль «сортировочной» и распределяет пострадавших на сортировочные группы;
- оперативный сбор данных: при получении уточненных данных о пострадавших в результате ДТП (относящемся по критериям к категории ЧС) от «старшей» выездной бригады, ответственный врач диспетчерской службы станции СМП оперативно передает «текущее», а затем «заключительное» сообщение по формам 165/у-05 в Региональный центр медицины катастроф.

### **Структура санитарных потерь при взрывах и пожарах**

а) **тепловое поражение** вследствие образования огненного шара: ожоги, не совместимые с жизнью; ожоги I-III степени, ожоги сетчатки;

б) **механическое повреждение** при взрыве облака горючего с образованием ударной волны (в зависимости от расстояния до эпицентра взрыва): травмы, не совместимые с жизнью, ЧМТ, баротравма органов дыхания и желудочно-кишечного тракта, разрыв барабанной перепонки;

в) у половины пострадавших ожоги составят 20-60% поверхности тела, при этом у 25% пораженных термические ожоги кожи могут *сочетаться* с ожогами верхних дыхательных путей и у 12% - с механическими повреждениями;

г) **отравление** продуктами горения.

### **Особенности организации и оказания медицинской помощи при взрывах и пожарах:**

а) необходимость оказания помощи большому числу обожженных, а так же отравленных угарным газом и дымом; б) тщательный розыск пострадавших на задымленной территории и внутри горящих помещений; в) первая врачебная помощь должна быть оказана в максимально короткие сроки и приближена к месту пожара; г) при большом числе обожженных лечебные учреждения должны быть усилены ожоговыми бригадами и иметь необходимые специальные средства оказания медицинской помощи данной категории пораженных.

### **Катастрофы на железнодорожном транспорте**

*По характеру происшествия данная категория катастроф делится на столкновения, сходы, пожары, комбинированные катастрофы (столкновение + сход, столкновение + пожар, сход + пожар, столкновение + сход + пожар).*

**Структура санитарных потерь по характеру поражений:** механические травмы (90%), ожоговые травмы (20-40%), отравления АОХВ, радиационные поражения, загрязнение окружающей среды, комбинированные поражения и загрязнение окружающей среды.

### **Силы и средства, привлекаемые при ЧС на железнодорожном транспорте**

*На региональном уровне:* дорожные ЛПУ, дорожные станции переливания крови, дорожные центры санэпиднадзора. *На территориальном, местном (объектовом) уровнях:* отделенческие, узловые и линейные ЛПУ, отделения переливания крови и пункты заготовки крови, отделенческие и линейные центры санэпиднадзора.

При выполнении своих задач медицинские силы и средства МПС России подчиняются Департаменту здравоохранения МПС России, врачебно-санитарной службе железной дороги, руководителям соответствующих медицинских учреждений железной дороги.

## **6.4. ОСОБЕННОСТИ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТАХ И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ**

### **Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах**

**Организация медико-санитарного обеспечения (МСО)** зависит от объекта террористического воздействия (жилой дом, производственно-технический комплекс и т.д.) и возлагается на специалистов местного, территориального, регионального уровней:

- **На местном и территориальном уровнях** в зону террористического акта первоначально направляются *дежурные бригады ближайших станций (отделений) скорой медицинской помощи, бригады экстренного реагирования и бригады специализированной медицинской помощи постоянной готовности региональной службы медицины катастроф.*
- При недостаточном их количестве привлекаются *дежурные бригады скорой медицинской помощи соседних станций (отделений).* При необходимости задействуются *резервные бригады скорой медицинской помощи, нештатные формирования СМК (врачебно-сестринские бригады, бригады специализированной медицинской помощи).*
- *При необходимости к проведению лечебно-эвакуационных мероприятий привлекаются формирования межрегионального уровня СМК Минздравсоцразвития России, а в отдельных случаях и федерального уровня.*

Например, участие специалистов полевого многопрофильного госпиталя (ПМГ) ВЦМК «Защита» в ликвидации медико-санитарных последствий теракта, связанного с подрывом жилого дома в г. Каспийске (Республика Дагестан, 1996 г.). Тогда пострадали 173 чел., из них погибли 67 и получили различные по тяжести травматические повреждения 106.

Для оказания помощи лицам с психическими и психосоматическими расстройствами в зону террористического акта направляются бригады психиатрического профиля (БСМП).

Вместе с органом оперативного управления (ФСБ, МЧС) в зону террористического акта для организации работы медицинских сил убывает оперативная группа территориального центра медицины катастроф.

Санитарные потери при крупных террористических актах носят всегда массовый характер, распределение пораженных зависит главным образом от места проведения взрыва и мощности примененного взрывного устройства.

Своевременное извлечение пораженных из-под завалов разрушенных зданий, сооружений, транспортных и др. средств и правильно оказанная первая помощь играют важную роль в спасении жизни пострадавших в экстремальных ситуациях, предотвращении у них последующих медицинских осложнений.

Значительного снижения летальности в ЧС и улучшения исходов лечения можно добиться только путем совершенствования медицинской помощи, оказываемой на месте поражения в сочетании с быстрой эвакуацией пораженных в стационарные ЛПУ этапа оказания квалифицированной, а при наличии медицинских показаний и возможностей - на этап оказания специализированной медицинской помощи.

Большая интенсивность движения автотранспорта в крупных городах, возникновение ДТП с автомобильными «пробками», затрудняют мобильное передвижение и своевременное прибытие медицинских формирований к месту ЧС и эвакуацию пострадавших в ЛПУ. Использование легких вертолетов для эвакуации в сопровождении бригады квалифицированных медицинских специалистов, оснащенных необходимым медицинским оборудованием и медикаментозными средствами для проведения интенсивной терапии во время полета, позволяет сократить перечень противопоказаний к эвакуации, уменьшить время доставки пораженных в стационарные ЛПУ.

Психические расстройства в ходе терактов являются распространенными формами патологических состояний, возникающих у пострадавших от действий террористов, у их родственников, а также работников аварийно-спасательных бригад. Необходима предварительная психологическая подготовка данных контингентов к возможным стрессовым ситуациям.

При значительном количестве пораженных или недостаточной мощности лечебного учреждения после оказания первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи пораженные эвакуируются в более мощное специализированное лечебное учреждение (ЦРБ, краевую, республиканскую больницу и т.п.), где им оказывается медицинская помощь в полном объеме до окончательного исхода. При этом максимально используются возможности отделения экстренной и консультативной медицинской помощи (санитарная авиация). На случай приема пораженных в результате террористических актов в ЛПУ создается постоянный резерв госпитальных коек.

Пораженные с наиболее тяжелыми и сложными ранениями (заболеваниями), находящиеся в транспортабельном состоянии, могут эвакуироваться, главным образом авиационным транспортом, в федеральные клиники и больницы.

При необходимости территориальные центры МК направляют для усиления ЛПУ БСМП, медикаменты и другое медицинское имущество из состава резерва. Для оказания помощи СМК территориального уровня при региональных филиалах ВЦМК «Защита» находятся дежурные БСМП и резерв медицинского имущества. Пример организации медико-санитарного обеспечения ликвидации последствий теракта в г. Беслане приведен в табл. 3.

Таблица 3

**Медицинские силы и средства, привлекавшиеся к ликвидации  
медико-санитарных последствий теракта в г.Беслане**

| Силы и средства   | Всего привлечалось специалистов | В т.ч. врачи | Медицинские бригады       |                                       |                          | Санитарный транспорт | Передано медикаментов и оборудования (тыс. руб.) |
|---|---------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|--|
|   |                                 |              | скорой медицинской помощи | специализированной медицинской помощи | экстренного реагирования |                      |  |
| Аэромобильный госпиталь МЧС РФ                                | 12                              | 6            | -                         | -                                     | -                        | -                    | -  |
| ВЦМК «Защита»   | 20                              | 14           | -                         | 8                                     | 3                        |                      | 2707,5   |
| ТЦМК Ставропольского края                                     | 24                              | 8            | -                         | -                                     | 5                        | 5                    | -  |
| ТЦМК КБР  | 15                              | 6            | -                         | -                                     | 3                        | 3                    | -  |
| ЦРБ г.Беслана   | 211                             | 94           |                           |                                       |                          |                      | -  |
| Скорая медицинская помощь РСО-Алания                          | 210                             | 55           | 62                        | -                                     | -                        | 62                   | -  |
| <b>Всего</b>  | 492                             | 183          | 62                        | 8                                     | 11                       | 70                   | -  |
| ЛПУ г.Владикавказа  | 1331                            | 717          | -                         | 10                                    | -                        | -                    | -  |
| ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского и др. | 27                              | 27           | -                         | -                                     | -                        | -                    | -  |
| <b>Всего</b>  | 1358                            | 744          | -                         | 10                                    | -                        | -                    | -  |
| <b>ИТОГО:</b>   | 1850                            | 927          | 62                        | 18                                    | 11                       | 70                   | 2707,5   |

**Принципы организации медико-санитарного обеспечения населения  
при локальных вооружённых конфликтах**

Совместная группировка медицинской службы имеет целью своевременное формирование и развертывание достаточных по возможностям сил и средств медицинской службы и приведение их в готовность к медицинскому обеспечению объединенной группировки войск.

Мероприятия по созданию совместной группировкой медицинской службы можно условно разделить на две группы.

1. определение ее состава, сроков и порядка создания, основных вопросов организации управления ею; установление подчиненности и порядка взаимодействия разведомственных подразделений, частей и учреждений медицинской службы, предназначенных в состав группировки, определение им основных задач по вопросам

выдвижения и развертывания в районах оперативного (боевого) предназначения; подготовка подразделений и частей (формирований, учреждений) медицинской службы к работе, организация помощи и контроля.

2. приведение медицинской службы объединенной группировки войск в боевую готовность; приём начальником медицинской службы группировки под свое руководство частей и учреждений медицинской службы других министерств и ведомств, входящих в состав группировки, а также сил и средств усиления; выдвижение в назначенные районы; завершение подготовки к медицинскому обеспечению; развертывание в предназначенных районах согласно плана медицинского обеспечения.

Анализ организации медико-санитарного обеспечения в локальных вооруженных конфликтах последних десятилетий показывает тенденцию роста значимости авиационных транспортных средств в осуществлении медицинской эвакуации.

Это обусловлено, во-первых, особенностями современной тяжелой боевой травмы и необходимостью в связи с этим быстрее и шире эвакуации пораженных; во-вторых, наличием на оснащении аварийно-спасательных формирований современных авиационных транспортных средств, имеющих значительные преимущества перед другими видами транспорта и позволяющих проводить эвакуацию пораженных по назначению в щадящих условиях.

## 6.5. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ №6

**Задача 1.** Вы являетесь начальником медицинской части МУП «Водоканал» и входите в состав объектовой комиссии по чрезвычайным ситуациям и ГО. На вашем предприятии имеются два склада хранения хлора, общий вес которого составляет 7 т. Председатель комиссии поручил вам разработать раздел плана «Организация медицинского обеспечения при возникновении химической аварии на складах хранения хлора». Условия ЧС: «На предприятии взорвались баллоны с хлором. 190 человек получили повреждения различной степени тяжести. Пострадавшие жалуются на резь в глазах, слезотечение, мучительный приступообразный кашель, боли в груди, тошноту, одышку»

*Подготовьте следующие разделы плана: организация медицинского обеспечения ликвидации последствий аварии (укажите, какие силы и средства будут для этого привлекаться, сколько потребуется врачебно-сестринских бригад, БСМП, какие формирования и учреждения санэпиднадзора будут информироваться и привлекаться, в каком объеме, куда будет проводиться эвакуация, где и как вы организуете промежуточный пункт сбора пораженных. Рассчитайте, как распределятся по степени тяжести санитарные потери.*

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |



**Задача 3.** На шоссе М27, посредине между н.п. Лермонтово и Пляхо (схема 1) произошло столкновение бензовоза и пассажирского автобуса. Обе машины загорелись. Водитель бензовоза получил незначительные ушибы. У 15 пассажиров автобуса имеют место обширные ожоги различной локализации с наличием на коже пузырей, заполненных светлой прозрачной жидкостью, множественные ушибы, переломы костей верхних конечностей. У 3 пассажиров присутствуют деформация костей лицевого черепа, асимметрия лица, кровоподтеки; у 2 человек - переломы ребер, нижних конечностей. 6 человек - с открытыми переломами нижних конечностей в области бедра, голени; 2 пассажира - без сознания.

1. Распределите и обоснуйте структуру политравмы (изолированные, множественные, сочетанные, комбинированные поражения). Распределите структуру санитарных потерь по характеру поражения (абс.) и по месту локализации повреждений (%).

2. На основании критериев формирования зон ответственности ЛПУ в системе экстренного реагирования на ДТП примите решение об организации медицинского обеспечения ДТП с учётом принципов системы быстрого реагирования на ДТП.

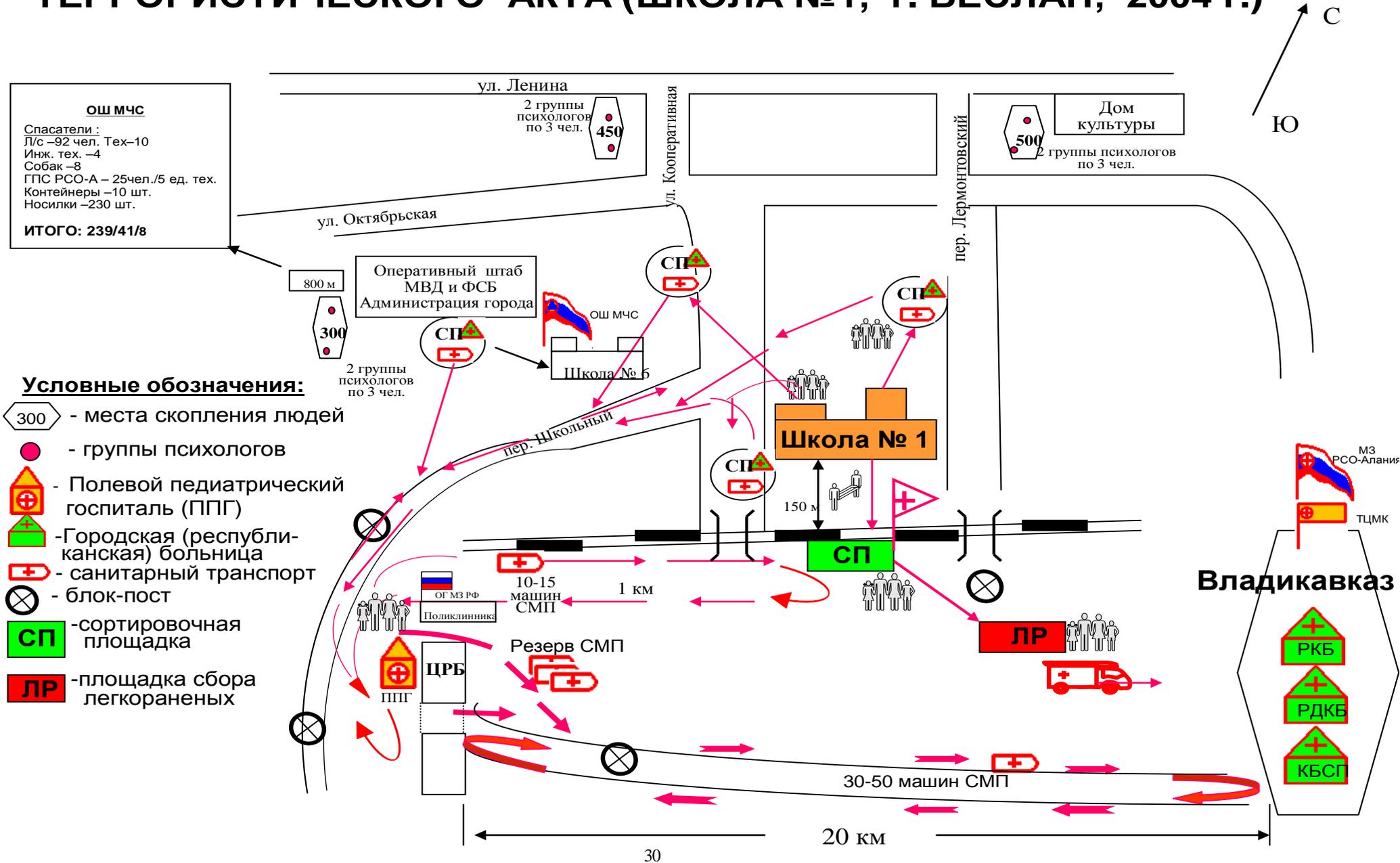
Схема 1



|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |



# СХЕМА ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В РАЙОНЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО АКТА (ШКОЛА №1, г. БЕСЛАН, 2004 г.)





## 7. МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА (СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ)

|   |
|---|
| Время 6 часов.  |
| <b>I. Учебные вопросы:</b>  |
| 1. Основы организации медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий землетрясений.  |
| 2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий наводнений.   |
| 3. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф (бури, ураганы, циклоны, смерчи, селевые потоки, снежные лавины, лесные и торфяные пожары).   |
| <b>II. Рефераты:</b>  |
| 1. Основы организации медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий землетрясений.  |
| 2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий наводнений.   |
| 3. Общая характеристика ЧС природного характера.  |
| 4. Основы организации медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий природных катастроф.  |
| <b>III. Литература</b>  |
| Основная:<br>Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф (организационные вопросы). – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001.  |
| дополнительная:<br>Шабанов В.Э., Бойко Н.В., Краснов С.А., Зайцева С.Н. Особенности организации оказания медицинской помощи пострадавшим при разрушительных землетрясениях в Гаити и Чили // Медицина катастроф. – 2010. - №1 (69). |
| Борчук Н.И. Медицина экстремальных ситуаций: учебное пособие. М.: 1998.   |
| Рябочкин В.М., Назаренко Г.И. Медицина катастроф: учебное пособие. М.: 1996.  |

### 7.1. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

**При ликвидации медико-санитарных последствий** большинства разрушительных землетрясений в нашей стране **применяется система этапного лечения с эвакуацией пораженных по назначению в специализированные (профилированные) лечебные учреждения**, способные обеспечить пострадавшим исчерпывающую медицинскую помощь и лечение (см. схему лечебно-эвакуационного обеспечения, Приложение 4).

**В начальный период** (в течение нескольких часов) оказание первой помощи (ПП) пораженным и их эвакуация из очага *носит стихийный характер*, она оказывается в порядке само- и взаимопомощи, однако при землетрясениях в 7 баллов и более удельный вес

пострадавших, получивших первую помощь от жителей населенного пункта, пострадавшего от землетрясения, невелико.

**Часть пораженных самостоятельно** или с помощью других людей (на сохранившихся или прибывших транспортных средствах) **эвакуируется за пределы очага до начала организованного проведения ПМП, поэтому** в ходе организованного оказания первой помощи **среди оставшихся в очаге удельный вес пораженных, имеющих травмы тяжелой и средней степени тяжести, увеличивается.**

**Для оказания** пораженным при землетрясении первой врачебной, квалифицированной и специализированной **медицинской помощи используются все лечебно-профилактические учреждения, находящиеся на административной территории, на которой возникло землетрясение, независимо от их ведомственной принадлежности.**

**Формирования и учреждения, участвующие в ликвидации медико-санитарных последствий землетрясения, выполняют мероприятия нескольких видов медицинской помощи.** Так, врачебно-сестринские бригады и бригады скорой медицинской помощи, как правило, оказывают доврачебную и выполняют некоторые мероприятия первой врачебной помощи; врачебные медицинские пункты в большинстве случаев имеют в своем составе хирурга и, наряду с первой врачебной помощью, выполняют некоторые неотложные мероприятия квалифицированной медицинской помощи. Лечебные учреждения, принимающие пострадавших из очага, как правило, оказывают квалифицированную медицинскую помощь и проводят некоторые мероприятия специализированной медицинской помощи. Данное положение надо учитывать при определении состава и оснащения формирований и учреждений ВСМК.

Формирования службы МК территориального или ведомственного здравоохранения, развертываемые в зоне землетрясения, независимо от их состава и оснащения в большинстве случаев оказывают пораженным первую врачебную и выполняют некоторые мероприятия квалифицированной медицинской помощи.

**При планировании и выполнении лечебно-эвакуационных мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений интенсивностью 5 или 6 баллов следует учитывать следующие положения:**

- большинство жителей данного населенного пункта от землетрясения не пострадает и сможет (при соответствующей подготовительной работе и организации) принять участие в спасательных работах и, прежде всего - в оказании пострадавшим первой помощи;
- 88-100% зданий населенных пунктов серьезных разрушений и повреждений не получают, а значит большинство лечебно-профилактических учреждений сохранят свою работоспособность;
- немногочисленные пострадавшие, нуждающиеся в медицинской помощи, обратятся за ней в ближайшее время после землетрясения и, как правило, не будут нуждаться в трудоемких мероприятиях первой врачебной, квалифицированной медицинской помощи и в госпитализации;

- при землетрясении интенсивностью 6 баллов за медицинской помощью могут обратиться примерно 1,5% жителей населенного пункта.

**При 6-балльном** землетрясении может возникнуть **необходимость в организации и выполнении ряда дополнительных лечебно-эвакуационных мероприятий** за счет сил и средств службы МК территориального уровня:

- оказание части пострадавших первой помощи на месте поражения и их эвакуация до ближайших медицинских учреждений;
- оказание пораженным (в соответствии с обстановкой) первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи;
- развертывание дополнительных госпитальных коек соответствующего профиля в имеющихся стационарных лечебных учреждениях или организация эвакуации пораженных, нуждающихся в том или ином виде специализированной медицинской помощи, за пределы данного населенного пункта (зоны землетрясения);
- организация управления эвакуацией пораженных от мест поражения и из ближайших амбулаторно-поликлинических учреждений до стационарных лечебных учреждений.

**При землетрясении силой в 7-8 баллов принципы организации** лечебно-эвакуационного обеспечения **совпадают с положениями для землетрясения в 6 баллов, но имеются и существенные особенности.**

Различные травмы, вплоть до смертельных, при землетрясении силой в 7 баллов получает каждый 7-10-й житель, а в 8 баллов - каждый 3-4 житель (Гончаров С.Ф., 1996), следовательно *удельный вес жителей, привлекаемых к оказанию первой помощи значительно уменьшается.*

По сравнению с землетрясением силой в 6 баллов, за медицинской помощью при 7-балльном землетрясении могут обращаться в 4-7 раз, а при 8-балльном - в 9-10 раз.

**При землетрясении в 7 баллов более 3% всех пораженных будут нуждаться в комплексной противошоковой терапии.**

**Резко возрастает потребность в госпитальных койках:** при землетрясении в 7 баллов она составит 2,5%, а при 8-балльном - 4,5%.

В сравнении с последствиями 8-балльных землетрясений, санитарные потери населения при землетрясении интенсивностью в **9-10 баллов** увеличиваются на 15%, а при 11 и 12 баллах (в городах разного типа) - даже уменьшаются соответственно на 15-22 и 35-50%).

Условия лечебно-эвакуационного обеспечения последствий таких землетрясений будут значительно более сложными (полное разрушение лечебных учреждений, транспортных автомобильных и железнодорожных магистралей).

Первую помощь в порядке само- и взаимопомощи сможет получить лишь небольшая часть пораженных. Общие потери населения при землетрясениях в 9-12 баллов могут достигать 55-81% численности населения одномоментно.

## **Силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений**

Лечебно-эвакуационные мероприятия при землетрясениях силой до 6-7 баллов организуются и проводятся силами и средствами местных, объектовых и территориальных уровней ВСМК, в зоне ответственности которых произошло землетрясение. При землетрясениях силой 8 баллов и выше привлекаются учреждения и формирования регионального и федерального уровня:

1. Полевой много профильный госпиталь ВЦМК «Защита» (квалифицированная с элементами специализированной помощь, 400 чел. за сутки)
2. бригады специализированной медицинской помощи (БСМП);
3. врачебно-сестринские бригады (ВСБ);
4. врачебные выездные бригады скорой медицинской помощи;
5. бригады доврачебной помощи и фельдшерские выездные бригады скорой медицинской помощи.
6. МОСН Министерства обороны России, военного округа МО, МВД России (по 500 человек в сутки - первая врачебная, квалифицированная с элементами специализированной помощь).
7. Нештатные врачебно-сестринские бригады соответствующих уровней МО, МЧС, МВД России (по 50 поражённых за 6 ч работы)

### **7.2. МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НАВОДНЕНИЙ**

**Особенности организации медико-санитарного обеспечения, оказания медицинской помощи при наводнениях:**

1. Производится сразу *на большой территории разрозненным группам населения*, что обуславливает *работу медицинского персонала небольшими силами на более широком участке*; иногда на значительном удалении друг от друга. **Медицинская помощь населению, пострадавшему при катастрофическом наводнении**, организуется как на затопляемой, так и на прилегающей к ней территории.
2. В некоторых случаях, размещаясь на плавсредствах, медицинский персонал вынужден будут действовать самостоятельно.
3. Все лица, участвующие в спасении на воде, должны быть обеспечены спасательными средствами (поясами, кругами и т.п.).
4. Станции скорой медицинской помощи должны быть в постоянной готовности к оказанию помощи пострадавшим, особенно в районах, в которых населенные пункты расположены в поймах рек, и наводнения (затопления) происходят практически ежегодно. Часто именно подготовленный персонал местного здравоохранения первыми приходит на помощь людям - раньше, чем сотрудники органов внутренних дел и МЧС.
5. Главный врач больницы в первые часы после действия волны прилива возглавляет спасательные работы. Он должен готовить свою администрацию и персонал к работе с населением в экстремальной ситуации, уметь быстро организовать питание и водоснабжение.

При массовом затоплении используются плавсредства - лодки, катера, баржи, имеющиеся у значительной части населения и в инфраструктуре населенных пунктов пойменных водоразделов рек. Своевременная погрузка в большую лодку людей, которые оказались изолированными, их вывоз в безопасное место, могут производиться и на территорию объектов здравоохранения. При наличии в населенных пунктах войсковой части главный врач больницы (по плану взаимодействия) может получить полевые кухни и организовать на территории больницы питание людей, прибывающих с мест затопления.

6. Затраты на восстановление ЛПУ целесообразно прогнозировать до начала паводка. Кроме больниц могут пострадать санатории, фельдшерско-акушерские пункты, поликлиники. Многие из них не выдерживают сырости и длительного контакта с влагой. Восстановление объектов здравоохранения, проводится в два этапа: неотложные восстановительные работы, которые необходимо провести в текущем году, и плановые работы. В связи с этим руководители органов здравоохранения приводят все заявки, всю необходимую документацию в соответствие с требованиями нормативных документов. Оформляются документы, подтверждающие связь ущерба со стихийным бедствием, заверяются документы в БТИ.

7. **На берегу** организуются **временные пункты сбора пораженных и временные медицинские пункты**, развертываемые на прилегающих к зоне затопления коммуникациях или в близлежащих населенных пунктах. В задачи *временного медицинского пункта* входит оказание первой и доврачебной помощи, выведение пораженных из угрожающего жизни состояния, проведение простейших реанимационных мероприятий.

8. Лица, не нуждающиеся в медицинской помощи, из временного пункта сбора пораженных направляются на сборные сортировочно-эвакуационные пункты, развертываемые, как правило, совместно с подвижными пунктами питания, вещевого снабжения и подразделением подвоза воды. Здесь пострадавшие обогреваются, переодеваются в сухую одежду, получают питание и подготавливаются к эвакуации в места расселения или (при необходимости) в стационары ближайших к району затопления лечебно-профилактических учреждений. Руководство эвакуацией осуществляют органы по делам ГО и ЧС.

Сборные сортировочно-эвакуационные пункты обеспечивают сбор, регистрацию эвакуируемого населения, отправку его в пункты посадки. Органы здравоохранения, включая санитарно-эпидемиологическую службу, организуют медицинское, санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение населения. Оказание ему медицинской помощи организуется на сборных эвакуопунктах, в пунктах посадки на транспортные средства и в пути следования.

**Величина и структура потерь** зависят от плотности населения, проживающего в зоне затопления, своевременности оповещения, расстояния населенного пункта от места начала наводнения, времени суток, скорости движения и высоты волны, температуры воды и окружающего воздуха и других факторов.

Общие потери населения, находящегося в зоне действия волны прорыва при аварии на гидродинамически опасном объекте, могут составить: ночью 90%, днем - 60%, при этом из числа общих потерь безвозвратные потери могут составлять: ночью - 75%, днем - 40%, а санитарные - 25 и 60% соответственно.

Общие потери при наводнении составят 20-30% от численности населения, а в холодное время года эта цифра может увеличиваться на 10-20%.

*Структура санитарных потерь:* утопление, синдром вторичного утопления, общее переохлаждение (ознобление), психические расстройства, повреждения конечностей (переломы костей, ушибы мягких тканей), черепно-мозговые травмы; в период ликвидации последствий наводнения - частые вспышки респираторных заболеваний, характеризующиеся более тяжелым течением пневмоний; в отдаленный период - развитие вспышек кишечных инфекций (дизентерия, холера и т.п.). *По основным синдромам неотложных состояний:* острая дыхательная недостаточность, острая сердечно-сосудистая недостаточность

Кроме того, могут затопляться предприятия химической промышленности или очистные сооружения. Многочисленные возбудители и ядовитые химикаты попадают в воду и донные отложения, что вызывает отравления людей и животных. Влажность и теплый климат в полностью деревянных домах способны привести к распространению плесневых грибов. Вдыхаемые споры гриба вызывают аллергические реакции и тяжелые заболевания у восприимчивых и ослабленных людей (легионеллез).

**Мероприятия по организации медико-санитарного обеспечения населения при наводнениях:** извлечение пострадавших из воды, доставка их на специальное плавающее средство или на берег, оказание первой помощи после извлечения из воды - по неотложным показаниям непосредственно на плавсредствах и на берегу, эвакуация пострадавших через сборный сортировочный эвакуационный пункт в ближайшие ЛПУ для оказания квалифицированной и специализированной помощи (см. схему лечебно-эвакуационного обеспечения, Приложение 5).

#### **Принципы оказания медицинской помощи при наводнении**

При нахождении медицинского персонала в лодке приближаться к терпящему бедствие пострадавшему следует против течения, при ветреной погоде - против ветра и потока воды. Извлекать человека из воды лучше всего со стороны кормы. Доставив его на берег, немедленно приступить к оказанию первой помощи, если данные мероприятия не проводились на плавсредствах.

Массовым видом поражения при наводнении является **утопление**. Условно выделяют утопление аспирационное («истинное»), асфиксическое и синкопальное (рефлекторное).

Оказание первой помощи в зоне затопления производится после извлечения утопающих из воды непосредственно на плавсредствах спасателями по следующей схеме:

- прекратить действие поражающего фактора (извлечь из воды);
- придать пораженному горизонтальное положение (в случае получения механической травмы до наложения иммобилизирующей повязки пораженного, по возможности, не перемещают);
- убедиться в сохранении дыхания, пульса на сонных артериях. Если имеются признаки клинической смерти, то следует немедленно начать проведение простейших реанимационных мероприятий (искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца и т.д.);
- при наличии судорог - вложить между зубами прокладку;
- при наличии травмы - остановить кровотечение и обеспечить иммобилизацию;
- защитить пораженного от перегревания или переохлаждения;

- если, несмотря на принятые меры, пораженный находится в бессознательном состоянии, то следует внимательно осмотреть все его тело, установить повреждение, сделать необходимые инъекции (дыхательные analeптики, сердечные, обезболивающие и др. средства);

- перед эвакуацией пораженного на транспортном средстве необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей и транспортную иммобилизацию.

### **7.3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧС ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА (бури, ураганы, циклоны, смерчи)**

**По скорости ветра** метеорологические природные явления различаются следующим образом: слабый ветер - до 5 м/с, сильный - до 10 м/с, очень сильный - 15-18 м/с, буря (шторм) - 18-29 м/с, ураган (тайфун) - свыше 29 м/с, иногда достигающий до 120-210 м/с.

**Ураган** - это вихрь с огромной скоростью движения воздушных масс и низким атмосферным давлением воздуха в центральной части. Скорость движения воздуха может превышать 120 м/с на территории диаметром 500-1000 км и высотой до 10-12 км. Ураганы возникают в зонах соприкосновения теплых и холодных воздушных масс при наиболее выраженных контрастах температуры и сопровождаются сильной облачностью, ливневыми дождями, грозами и градом. Ураганы имеют различные названия: на Филиппинах - бегвиз; в Австралии - вили-вили; в Северной Америке - ураганы.

**Циклон** - гигантский атмосферный вихрь, в котором давление убывает к центру, воздушные потоки циркулируют вокруг центра против часовой стрелки (в Северном полушарии) или по часовой стрелке - в Южном полушарии.

**Смерч** - это наиболее разрушительное атмосферное явление. Он представляет собой огромный вихрь с вертикально направленной осью вращения, напоминающий по форме воронку с вытянутым кверху «хоботом». Воздух в смерче вращается со скоростью нескольких десятков метров в секунду, поднимаясь одновременно по спирали на высоту до 800-1500 м. Смерч проходит 40-60 км, перемещаясь вместе с облаком, сопровождается грозой, ливнем, градом, способен произвести большие разрушения.

#### ***Селевые потоки, снежные лавины***

**Сель** - внезапно формирующийся в руслах горных рек временный грязевой и грязекаменный поток с высоким содержанием (до 75%) горных пород, возникающий в результате интенсивных и продолжительных ливневых дождей, бурного таяния ледников или сезонного снежного покрова и других явлений.

Как правило, сели движутся отдельными волнами со скоростью до 10 м/с и более, перенося огромные объемы земли, гальки и крупных камней (до 3-4 м в поперечнике и массой до 100-200 т). Крутой передний фронт селевой волны высотой от 5 до 15 м образует «голову» селя (максимальная высота вала водогрязевого потока может достигать 25 м), длина русел селей - от нескольких десятков метров до нескольких десятков километров.

Особенно активно селевые потоки формируются на Северном Кавказе. Вследствие негативной роли антропогенного фактора (уничтожение растительности, выработка карьеров и др.) начали развиваться селевые явления и на Черноморском побережье Северного Кавказа

(район Новороссийска, участок Джубга - Туапсе - Сочи),

По многим признакам к селю 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; возникает, как правило, вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и других факторов.

**Снежные лавины** возникают в результате накопления снега на горных вершинах при обильных снегопадах, сильных метелях при резком понижении температуры воздуха. Лавины могут сходить и при образовании глубинной изморози, когда в толще снега возникает рыхлый слой (снег-пльвун).

Сход снежных лавин ежегодно наблюдается в горных районах Северного Кавказа, Сахалина, Камчатки, Магаданской области, в Хибинах, на Урале.

Большинство лавин спускается по определенным лоткам - узким ложбинам на крутых горных склонах. По этим ложбинам одновременно может сорваться 200-300, а иногда до 500 тыс. т снега.

Выделяют лотковые лавины, прыгающие и основные.

Движение лавины может начинаться внезапно и бесшумно, постепенно создавая перед собой нарастающую по силе воздушную волну с не меньшими разрушительными способностями.

Лавинную опасность вызывают резкие перемены погоды, обильные снегопады, сильные метели, дожди. Для предупреждения лавинной опасности существует специальная горно-лавинная служба.

Катастрофические снежные лавины в мире происходят в среднем не реже одного раза в два года, а в отдельных горных районах - не реже одного раза в 10-12 лет.

### ***Лесные и торфяные пожары***

**Пожар** - неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для здоровья и жизни людей.

Он характеризуется выделением большого количества тепла и интенсивным газовым обменом продуктов сгорания. **Пространство, охваченное пожаром, условно разделяют на зоны активного горения, теплового воздействия и задымления.** В зоне теплового воздействия пожара температура смеси воздуха и газообразных продуктов сгорания составляют от 60 до 900°C, а поверхностная плотность теплового потока превышает 4 кВт [60 ккал/(мин×м<sup>2</sup>)].

В некоторых районах возникают подземные (торфяные) пожары, доли которых по числу и площади составляют соответственно 1% и 0,2%. При длительной (более 2-3 нед.) засушливой и жаркой погоде не исключается самовозгорание торфа в караванах, штабелях и на торфяных полях. Наиболее крупные и пожароопасные районы торфяных разработок расположены в Московской, Владимирской, Ивановской, Рязанской, Тверской, Ярославской и Нижегородской областях.

## 7.4. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ

**Оказание медицинской помощи** пострадавшему от стихийных бедствий населению в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС **организуется и материально обеспечивается государством.**

Непосредственно в очаге стихийного бедствия организуется оказание пораженным первой, доврачебной и первой врачебной помощи, а в расположенных за пределами очага лечебных учреждениях оказывается квалифицированная и специализированная медицинская помощь. При задержке первой помощи количество погибших значительно увеличивается.

Первая помощь оказывается на месте поражения в порядке само- и взаимопомощи самими пострадавшими, прибывающими командами спасателей. В зависимости от обстановки могут привлекаться силы и средства регионального и федерального уровней, в том числе и полевые многопрофильные госпитали (отряды). 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. Ответственность за эвакуацию пораженных из очага несут руководители сводных отрядов спасателей, руководители объектов экономики или представители местной администрации района, которые руководят спасательными работами.

**При попадании людей под снежные лавины** следует помнить о том, что человек, будучи засыпанным лавинным снегом, может оставаться в живых только несколько часов, причем шанс на выживание тем выше, чем тоньше слой снега над ним.

**Структура санитарных потерь среди пострадавших от снежных лавин:** механическая асфиксия, множественные и сочетанные переломы и повреждения конечностей, внутренних органов, черепно-мозговые травмы, переохлаждение, ознобление, отморожения различной степени. **Неотложные состояния:** острая сердечно-сосудистая недостаточность, острая дыхательная недостаточность, травматический шок.

**Особенности организации МСО при сходе снежных лавин (селя). Принципы оказания медицинской помощи**

1. Среди людей, находившихся в лавине не более 1 ч, способны выжить до 50%, через 3 ч вероятность остаться в живых не превышает 10%. Поэтому **работы по спасению людей, попавших в лавину, должны начинаться еще до прибытия спасательного отряда.**

2. Способы эвакуации зависят от возможностей и оснащенности аварийно-спасательных бригад (специальные транспортные средства), может использоваться немедицинский транспорт (приспособленные транспортные средства). Для эвакуации могут быть задействованы снегоходы, вездеходы, военная техника.

3. Медицинский персонал, участвующий в проведении лечебно-эвакуационных мероприятий, должен обладать специальной подготовкой - лыжной, иметь допуск к работе на высоте, например, для сопровождения и оказания помощи пострадавшему при эвакуации вертолётom из труднодоступных горных районов.

4. При обнаружении засыпанного сначала высвобождают голову, освобождают от снега (селевых масс) рот нос, уши, затем осторожно с учетом возможных переломов извлекают из под снега, переносят в защищенное от ветра и снега место, укутывают в сухую теплую одежду (термоодеяла, используют термоэлементы), дают горячее питье. При отсутствии признаков жизни приступают к реанимационным мероприятиям.

5. С учетом ландшафтных особенностей для эвакуации необходимо использовать вертолеты (Ми-8 «Биссектриса»), при этом для сопровождения пострадавших в полете медицинский персонал должен быть подготовлен по программе теоретического и практического обучения навыкам оказания медицинской помощи на борту летательного аппарата, физиологическим аспектам работы на высоте. Вертолеты должны быть оборудованы кислородно-дыхательной аппаратурой, комплектом кислородного оборудования (подача кислорода на 20 чел. одновременно), медикаментами, перевязочным материалом, средствами санитарно-бытового обслуживания, а так же питанием и питьевой водой при транспортировке на большие расстояния.

### **Структура санитарных потерь при пожарах**

Ожоги кожи 1-4 степени, ожоги дыхательных путей, ингаляционное отравление продуктами горения, общее перегревание организма. **Неотложные состояния:** острая дыхательная недостаточность, острая сердечно-сосудистая недостаточность, ожоговый шок, острая почечная недостаточность, механические травмы.

### **Особенности организации МСО при лесных пожарах**

1. Для проведения ЛЭМ привлекаются БСМП зоны ответственности, при необходимости - БСМП соседних районов. При комплектовании бригад медицинским имуществом на выезд необходимо учитывать структуру санитарных потерь (кислородная аппаратура, перевязочные средства, метгемоглобинообразователи, охлажденные растворы кристаллоидов и т.п.).

2. Для работы в очаге и на первом этапе медицинской эвакуации региональный центр МК направляет БСМП (ожоговую бригаду).

3. Эвакуация пострадавших в тяжёлом состоянии после стабилизации производится в первую очередь в специализированные стационары (федеральный, региональный уровень) для ожоговых больных авиатранспортом или реанимобилем в сопровождении медицинского работника.

4. Лечение пострадавших легкой или средней степени тяжести проводится в учреждениях здравоохранения территориального уровня за счёт перепрофилизации коек.

5. При определении очередности эвакуации предпочтение отдается детям и пострадавшим в тяжелом состоянии (нарушение дыхания при ожоге верхних дыхательных путей, сопутствующими продолжающимися наружными артериальными или внутренними кровотечениями). Затем эвакуируют пострадавших с обширными ожогами лежа на носилках в приспособленном либо санитарном транспорте. Пострадавшие с небольшими ожогами выходят из очага пешком или эвакуируются в автотранспорте сидя.

6. При задержке эвакуации из очага лесного пожара должно быть организовано обильное питье подсоленной воды или соляно-щелочной смеси.

## **Принципы оказания медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий пожаров**

При проведении 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 уделяется пораженным с нарушением сознания, расстройством дыхания и сердечно-сосудистой деятельности, вводятся анальгетики, сердечные и дыхательные analeптики, проводится ингаляция противодымной смеси или фициллина. Остальные мероприятия первой, доврачебной, первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи проводятся по общим правилам лечения ожоговых пораженных. При высокой температуре окружающего воздуха происходит перегревание организма человека легкой, средней и тяжелой степени.

### **7.5. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ №7**

**Задача 1.** В населенном пункте 500 тыс. жителей, город оказался в эпицентре землетрясения интенсивностью 8 баллов. Имеются многочисленные разрушения зданий и лечебных учреждений. Большинство пострадавших жителей удалось извлечь из-под завалов, разрушенных зданий в течение ближайших 5-8 часов.

1. *Напишите структуру санитарных потерь (по характеру поражений, по локализации травм, по степени тяжести поражений, какое количество пострадавших будет нуждаться в проведении противошоковых мероприятий).*

2. *Организуя лечебно-эвакуационные мероприятия с указанием сил и средств, необходимых для этого (рассчитайте количество врачебно-сестринских бригад, учреждений и формирований МЗ РФ, других министерств и ведомств, которые будут привлекаться к организации ЛЭМ при этом землетрясении).*

3. *Рассчитайте, какое количество коек потребуется дополнительно на этапе квалифицированной и специализированной помощи.*

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |



2. Организуйте лечебно-эвакуационные мероприятия с указанием сил и средств, необходимых для этого. Особое внимание обратите на способ транспортировки пострадавших, как его обеспечить с медицинской точки зрения.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задача 4.** Летом группа туристов (110 чел.), находившихся на туристической базе попали в зону лесного пожара. Им удалось проинформировать об этом территориальный центр МЧС. Вы, как главный врач лечебного учреждения, в зоне ответственности которого произошёл пожар, должны выделить формирование для организации медицинского обеспечения спасения туристов.

1. Подготовьте Ваше решение на ЛЭМ при лесном пожаре (сколько и какие формирования привлекаются, какое имущество потребуется, какой объём помощи и где будет оказываться, необходимость в дополнительных мед работниках, койках и каких именно).

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

|   |
|---|
| Время: 4 часа.  |
| <b>I. Учебные вопросы:</b>  |
| 1. Задачи, принципы и основные мероприятия санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях.  |
| 2. Организация и задачи сети наблюдения и лабораторного контроля при угрозе возникновения ЧС.   |
| 3. Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий по контролю и защите продуктов питания, пищевого сырья, воды и организация их санитарной экспертизы в чрезвычайных ситуациях.   |
| 4. Эпидемии инфекционных заболеваний и групповые отравления.  |
| <b>II. Рефераты, доклады</b>  |
| 1. Организация санитарной экспертизы в ЧС   |
| 2. Санитарно-противоэпидемические мероприятия по контролю и защите продуктов питания, пищевого сырья и воды   |
| 3. Профилактика групповых отравлений в крупных населенных пунктах   |
| <b>III. Литература</b>  |
| <i>Основная:</i><br>Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф (организационные вопросы). – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001.   |
| <i>Дополнительная:</i><br>Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Пособие для государственных служащих федеральных органов исполнительной власти. – М.: Издательский дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2001.<br>Руководство по противоэпидемическому обеспечению населения в чрезвычайных ситуациях. – М., 1995. |

### 8.1. ЗАДАЧИ, ПРИНЦИПЫ И ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЧС

#### **Основные мероприятия санитарно-противоэпидемического обеспечения в ЧС**

Организация и проведение **санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий** в общей системе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС имеют весьма важное значение. В зоне ЧС эту работу выполняют территориальные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии».

Для обеспечения быстрого реагирования на базе территориального ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и других учреждений санитарно-эпидемиологической службы создаются специализированные формирования.

*Санитарно-эпидемиологические учреждения и формирования проводят следующие основные мероприятия:*

- осуществляют контроль за санитарно-эпидемиологической обстановкой, организуют экспертизу пищевого сырья, продуктов питания, питьевой воды, внешней среды на загрязненность радиоактивными веществами, отравляющими и химически опасными веществами, патогенными микроорганизмами;
- взаимодействуют с ведомственными медико-санитарными службами по вопросам обеспечения помощи населению в очагах поражения;
- проводят специальную подготовку сотрудников санитарно-эпидемиологических учреждений и формирований для работы в ЧС;
- поддерживают в высокой степени готовности территориальные ФБУЗ «Центры гигиены и эпидемиологии», формирования и учреждения санэпидслужбы, силы и средства научно-исследовательских институтов, функционирующих в РСЧС;
- осуществляют накопление, хранение, освежение, учет и контроль медицинского имущества, необходимого для работы формирований и учреждений санитарно-эпидемиологической службы в ЧС;
- осуществляют контроль за соблюдением санитарных правил, гигиенических нормативов при возникновении ЧС в мирное и военное время;
- организуют работу сети наблюдения и лабораторного контроля по своевременному обнаружению и индикации биологического (бактериологического) заражения (загрязнения) питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, продовольствия, объектов окружающей среды в ЧС мирного и военного времени;
- прогнозируют возможность возникновения эпидемий на территории РФ

***Под санитарно-гигиеническим обеспечением в чрезвычайной ситуации** понимается комплекс мероприятий, проводимых в зоне (районе) ЧС с целью сохранения здоровья населения и личного состава, участвующего в ликвидации последствий ЧС, 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) ЧС; прогнозирования влияния неблагоприятных факторов на состояние здоровья населения и личного состава, участвующего в ликвидации ЧС, и разработки предложений по улучшению этого влияния; гигиенического воспитания.*

#### **Санитарно-гигиенические мероприятия в очаге ЧС:**

- организация и проведение оценки санитарно-гигиенического состояния территории и определение вредных факторов, воздействующих на здоровье населения и окружающую среду;
- 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 районе ЧС, его питанием, водоснабжением, банно-прачечным обслуживанием;

- организация санитарного надзора на гигиенически значимых объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения в районе ЧС;
- медицинский контроль за состоянием здоровья личного состава формирований и учреждений, участвующего в ликвидации последствий ЧС, его обеспечением специальной одеждой, средствами защиты и правильным их использованием;
- участие в контроле за санитарным состоянием территории, своевременной ее очисткой, обеззараживанием и надзор за захоронением погибших и умерших;
- организационно-разъяснительная работа по режиму и правилам поведения персонала аварийных объектов, участников ликвидации последствий аварии и населения в зоне ЧС.

### ***Основные противоэпидемические мероприятия при возникновении эпидемического очага:***

- регистрация и оповещение;
- эпидемиологическое обследование и санитарно-эпидемиологическая разведка;
- выявление, изоляция и госпитализация заболевших;
- режимно-ограничительные или карантинные мероприятия;
- общая и специальная экстренная профилактика;
- обеззараживание эпидемического очага (дезинфекция, дезинсекция, дератизация);
- выявление бактерионосителей и усиленное медицинское наблюдение за пораженным населением и личным составом спасательных формирований;
- санитарно-разъяснительная работа.

***Регистрация и оповещение.*** Все больные и подозрительные по заболеванию лица берутся на специальный учет, о выявлении инфекционных больных немедленно оповещается главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» района (города). При выявлении высококонтагиозных инфекций оповещается также население района катастрофы с разъяснением правил поведения.

***Эпидемиологическое обследование и санитарно-эпидемиологическая разведка*** с целью выявления предполагаемого источника заражения и проведения основных мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекции.

*Санитарно-эпидемиологическая разведка* - это сбор и передача сведений о санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановке в зоне ЧС, влияющих на проведение специальных и профилактических мероприятий, организуемых и проводимых санитарно-эпидемиологической службой.

### **Характерные признаки чрезвычайной эпидемической ситуации:**

- риск заноса и распространения инфекционных болезней среди пострадавшего населения;
- угроза появления значительного числа случаев инфекционных заболеваний разной этиологии за счет «фактора перемешивания»;
- возможный социальный и экономический ущерб;
- появление инфекционных болезней с такой степенью тяжести, которая ведет к тяжелым нарушениям здоровья, препятствующим своевременной эвакуации больных из зоны ЧС в лечебные учреждения;

- невозможность для региональных (территориальных) органов полностью справиться с чрезвычайной эпидемической ситуацией из-за отсутствия или недостатка технического или специально подготовленного персонала, ресурсов или оборудования (лекарственные средства, вакцины, лабораторно-диагностические материалы, средства борьбы с насекомыми и др.);

- опасность передачи инфекции за пределы зоны ЧС.

*Санитарно-эпидемическое состояние района может быть оценено как благополучное, неустойчивое, неблагополучное и чрезвычайное.*

**Благополучное состояние:** отсутствие карантинных инфекций и групповых вспышек других инфекционных заболеваний; наличие единичных инфекционных заболеваний, не связанных друг с другом и появившихся на протяжении срока, превышающего инкубационный период данного заболевания; эпизоотическая обстановка не представляет опасности для людей; удовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения; коммунальная благоустроенность; эффективная организация санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения; отсутствие массовых инфекционных заболеваний на прилегающих территориях.

**Неустойчивое состояние:** рост уровня инфекционной заболеваемости или возникновение групповых заболеваний без тенденции к дальнейшему распространению; появление единичных инфекционных заболеваний, связанных между собой или имеющих общий источник заболевания вне данной территории при удовлетворительном санитарном состоянии территории и качественном проведении комплекса мероприятий по противоэпидемическому обеспечению; наличие эпизоотических очагов зоонозных инфекций, представляющих угрозу для людей; район ЧС находится в непосредственной близости от очага опасных инфекционных заболеваний.

**Неблагополучное состояние:** появление групповых случаев опасных инфекционных заболеваний в зоне ЧС или эпидемических очагов особо опасных инфекций на соседних территориях при наличии условий для их дальнейшего распространения; многочисленные заболевания неизвестной этиологии; возникновение единичных заболеваний особо опасными инфекциями; существенные нарушения в организации санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения.

**Чрезвычайное состояние:** резкое нарастание в короткий срок числа опасных инфекционных заболеваний среди пострадавшего населения; наличие повторных или групповых заболеваний особо опасными инфекциями; активизация в зоне ЧС природных очагов опасных инфекций с появлением заболеваний среди людей.

**Выявление, изоляция и госпитализация заболевших.** Своевременное, раннее изъятие больного из коллектива является кардинальной мерой, предотвращающей распространение инфекции (проведение подворных обходов 2 раза в день работниками амбулаторно-поликлинических учреждений по территориальному принципу - выделяется участок с населением 1—2 тыс. чел.).

Наблюдение за санитарно-противоэпидемическим режимом в больнице имеет целью предотвратить распространение инфекции из лечебного учреждения или временного инфекционного стационара, куда госпитализированы больные, а также предупредить внутрибольничную инфекцию.

Полученные данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии стационаров свидетельствуют, что заболеваемость внутрибольничными инфекциями зависит от таких ведущих факторов, как обеспеченность ЛПУ кадрами и их профессиональная подготовка, санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим в отделениях, организация водоснабжения, питания, микроклимат, состояние здоровья медицинского персонала, организация обращения с медицинскими отходами.

### ***Режимно-ограничительные (обсервационные) или карантинные мероприятия.***

В целях предупреждения заноса инфекционных заболеваний и их распространения при возникновении эпидемических очагов осуществляется комплекс режимных, ограничительных и медицинских мероприятий, которые в зависимости от эпидемиологических особенностей инфекции и эпидемиологической обстановки подразделяются на карантин и обсервацию. Организация и проведение этих мероприятий возлагается на ответственных руководителей административных территорий и санитарно-противоэпидемическую комиссию.

***Карантин*** - система временных организационных, режимно-ограничительных, административно-хозяйственных, правовых, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение выноса возбудителя опасного инфекционного заболевания за пределы эпидемического очага, обеспечение локализации эпидемического, эпизоотического или эпифитотического очага и последующую их ликвидацию.

Карантин вводится при появлении среди населения больных особо опасными инфекциями, групповых заболеваний контагиозными инфекциями с их нарастанием в короткий срок. При установлении даже единичных случаев заболеваний чумой, лихорадками Ласса, Эбола, Марбурга и некоторых других контагиозных заболеваний, а также массовых заболеваний сибирской язвой, желтой лихорадкой, туляремией, сапом, мелиоидозом, сыпным тифом, бруцеллезом, пситтакозом должен быть введен режим карантина.

***Обсервация*** - режимно-ограничительные мероприятия, предусматривающие наряду с усилением медицинского и ветеринарного наблюдения и проведением противоэпидемических, 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).

Обсервация вводится в районах с неблагополучным или чрезвычайным санитарно-эпидемическим состоянием, то есть появлением групповых неконтагиозных заболеваний или единичных случаев контагиозных инфекций.

Обсервация и карантин отменяются по истечении срока максимального инкубационного периода данного инфекционного заболевания с момента изоляции последнего больного, проведения заключительной дезинфекции и санитарной обработки обслуживающего персонала и населения.

***Общая экстренная профилактика*** (если возбудитель неизвестен), ***специальная экстренная профилактика*** (если возбудитель известен) - комплекс медицинских мероприятий, проводимых для предупреждения возникновения заболеваний людей в случае их заражения или контакта с возбудителями опасных инфекционных заболеваний.

**Обеззараживание эпидемического очага инфекции (дезинфекция, дезинсекция, дератизация).** Обеззараживание квартирных очагов осуществляется силами государственной санитарно-эпидемиологической службы путем проведения текущей и заключительной дезинфекции.

**Дезинфекция** - уничтожение в окружающей среде возбудителей инфекционных болезней (физическими, химическими и комбинированными способами) дезинфекционными группами (группа в составе дезинструктора, дезинфектора и двух санитаров в течение рабочего дня способна обработать 25 квартир площадью 60 м<sup>2</sup> каждая). **Дезинсекция** - уничтожение насекомых (переносчиков инфекционных болезней) физическими и химическими способами. **Дератизация** - уничтожение грызунов. Она проводится механическими (отлов) и химическими (применение отравляющих приманок) способами.

**Выявление бактерионосителей** и проведение мероприятий по усиленному медицинскому наблюдению за личным составом спасательных формирований.

**Санитарно-разъяснительная работа** (по радио, телевидению, через печать) с целью строгого выполнения всем населением общих рекомендаций по правилам поведения, соблюдению санитарно-гигиенических правил и других мер личной защиты.

## **8.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО КОНТРОЛЮ И ЗАЩИТЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ, ВОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

*Санитарно-гигиенические мероприятия обеспечивают:*

- организацию хранения и транспортировки продовольствия, содержание водоисточников в соответствии с санитарными нормами и требованиями;
- содержание в чистоте и своевременную уборку территории и помещений объектов;
- проведение работ по уничтожению насекомых и грызунов на территории объектов;
- соблюдение рабочими и служащими пищевых объектов правил личной гигиены;
- строгое выполнение санитарных норм и правил технологической, и кулинарной обработки продуктов питания на предприятиях, перерабатывающих продовольственное сырье, и предприятиях общественного питания.

Защита продовольствия и питьевой воды, а также медикаментов достигается герметизацией помещений, применением различных видов тары, упаковок и упаковочных материалов, а также с помощью санитарно-гигиенических мероприятий, способствующих сохранению продуктов.

**По защитным свойствам тара подразделяется на три категории.**

• Высшая категория - тара, защищающая от РВ, АОХВ, ОВ и БС, - это герметичные с резиновыми уплотнителями фляги, бочки, бутылки.

• 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).

- Вторая категория - защищает только от радиоактивной пыли (ящики, бумажные мешки без внутренних прокладок, бутылки молочные с крышками из фольги, холодильник).

Мероприятия по обеззараживанию продовольствия, продовольственного сырья и питьевой воды на базах, складах, торговых и промышленных предприятиях и водонасосных станциях организуются руководителями этих объектов и осуществляются силами и средствами объектовых формирований (контрольными звеньями, командами обеззараживания и т.п.).

Эти работы должны производиться непосредственно на месте или на площадках по обезвреживанию. Контроль за качеством проведения мероприятий осуществляется службой санэпиднадзора и ведомственными службами.

### ***Обеззараживание подразделяется на естественное и искусственное.***

***Естественное обеззараживание:*** оставление зараженного продовольствия и 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 продовольствия и питьевой воды.

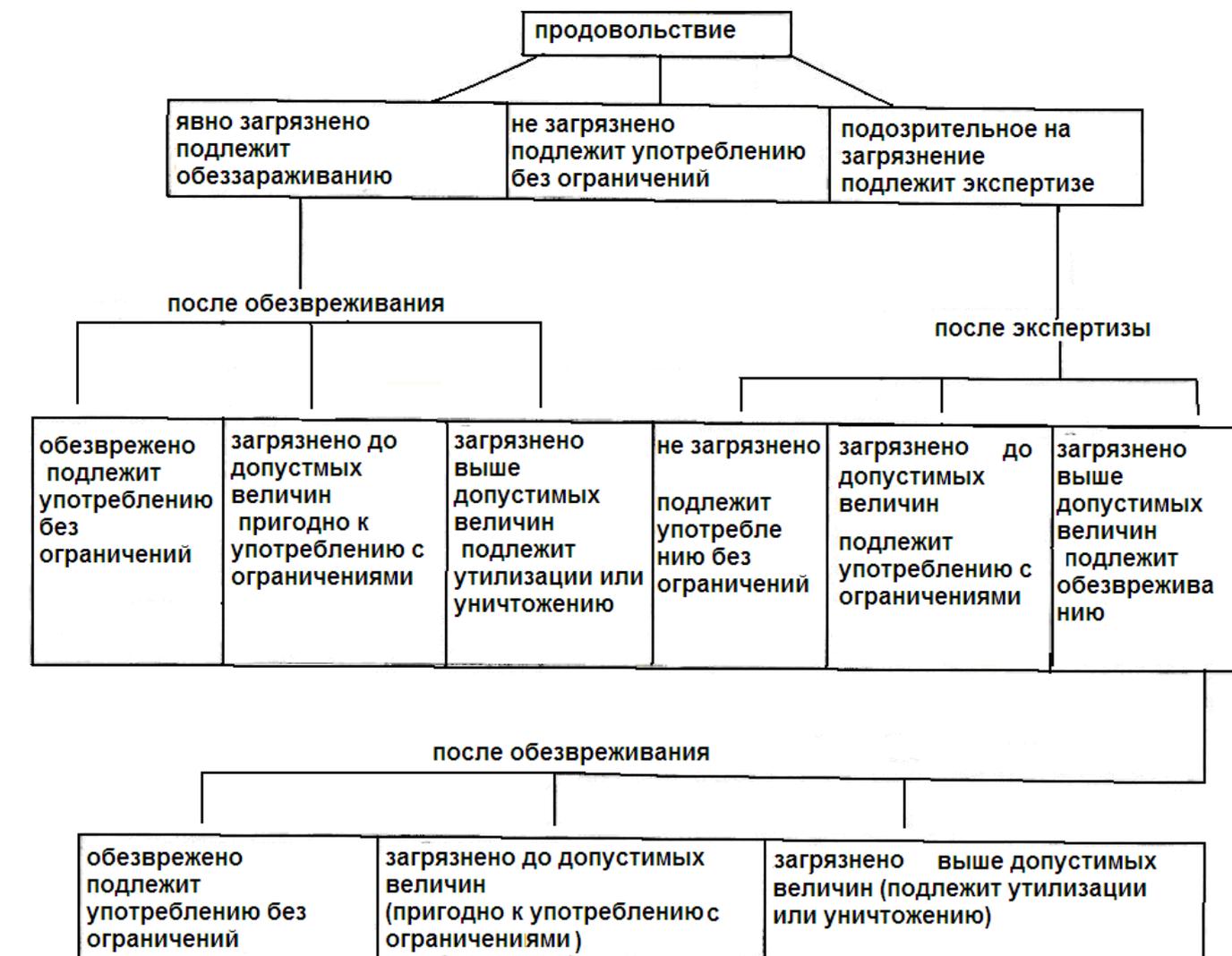
Оставленные на самообеззараживание источники водоснабжения обозначаются знаками «Заражено», за ними организуется наблюдение и лабораторный контроль. Продовольствие и питьевая вода, зараженные БС, естественному обеззараживанию не подлежат.

***Искусственное обеззараживание*** - обмывание тары водой или мыльными растворами; обработка дезинфицирующими средствами; обтирание тары ветошью, перекачивание продуктов в чистую тару; удаление загрязненного (зараженного) слоя продукта, отстаивание жидких продуктов (при загрязнении РВ) с последующим сливом верхней (отстоявшейся) части; термическая обработка (при загрязнении АОХВ, ОВ, заражении БС); обработка ультрафиолетовым излучением (при заражении БС). Выбор способа зависит от вида продукта, вида загрязнения или заражения (РВ, АОХВ, ОВ, БС) и конкретной обстановки.

Классификация продовольствия по степени загрязнения РВ, ОВ, АОХВ и заражения бактериальными средами представлена на схеме 2.

Решение санитарного эксперта о годности пищевых продуктов и воды выносится на основании акта обследования пищевого объекта, результатов лабораторного анализа проб, данных о предельно допустимых дозах РВ, концентрации АОХВ и ОВ в готовых продуктах питания, не требующих дальнейшей кулинарной и технологической обработки, а также информационных данных штаба по делам ГОЧС района (города) о радиоактивном, химическом, бактериологическом очаге поражения.

**Классификация продовольствия по степени загрязнения РВ, ОВ, АОХВ и заражения бактериальными средами:**



**Последовательность действий санитарного эксперта:**

- получить из штаба по делам ГОЧС сведения о факте возникшей ЧС;
- получить пробы продовольствия;
- потребовать акт обследования продовольственного объекта;
- потребовать сопроводительную записку с указанием количества продуктов, условий их хранения, места и времени взятия пробы;
- определить способ и средства обезвреживания;
- определить порядок использования, обезвреживания, утилизации или уничтожения продуктов; выдать экспертное заключение.

### **Решение санитарного эксперта:**

Продукт разрешается к использованию.

Продукт годен к употреблению здоровыми людьми в течение определенного срока, если уровень загрязнения не превышает допустимого. Такие продукты нельзя направлять в детские и лечебные учреждения.

Продукт пригоден к употреблению для реализации через сеть общепита, при этом в заключении указывается технология обработки для снижения уровня загрязнения АОХВ, РВ ниже допустимого и отсутствия БС.

Продукт подлежит естественному или искусственному обезвреживанию с последующим проведением экспертизы (не реже 1 раз в 3 месяца при естественном обезвреживании).

Продукт не пригоден для употребления, подлежит утилизации (пригоден для технических нужд) или уничтожению (сжиганию, захоронению).

## **8.3. ЭПИДЕМИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ГРУППОВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ**

В ряду санитарных последствий ЧС важное место занимает появление эпидемических очагов, инфицированных районов и эпидемий.

**Эпидемия в ЧС** - это массовое и прогрессирующее распространение инфекционного заболевания в пределах определенной территории, значительно превышающее обычно регистрируемый уровень заболеваемости на данной территории за аналогичный период.

**Эпидемический очаг в ЧС** - место заражения и пребывания заболевших инфекционной болезнью людей либо территорию, в пределах которой в определенных временных и пространственных границах произошло заражение людей и сельскохозяйственных животных возбудителями заразных болезней и приняло массовый характер распространения инфекционных заболеваний.

Эпидемический очаг определяется временными границами и следующими факторами:

1. наличием инфекционных больных среди пострадавшего населения и возможностью распространения ими возбудителей;
2. наличием пораженных, нуждающихся в госпитализации, оцениваемых с точки зрения риска заражения;
3. наличием здорового населения, контактировавшего с инфекционными больными, нуждающегося в обсервации, наблюдении, оцениваемого с точки зрения риска заражения;
4. внешней средой, представляющей инфекционную, опасность.

### **Особенности эпидемического очага в районах ЧС:**

1. массовое заражение людей и формирование множественных очагов за счет активизации механизмов передачи возбудителей инфекций в зонах катастроф;

2. длительность действия очага (особенно природно-очаговых инфекций) за счет продолжительности заражающего действия невыявленных источников;

3. сокращение инкубационного периода в результате постоянного контакта с невыявленными источниками инфекции;

4. снижение резистентности организма в ЧС;

5. наличие большой инфицирующей дозы возбудителей;

6. 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.

7. необходимость оказания помощи местным учреждениям в проведении мероприятий среди населения.

Скученность людей в различных местах скопления (в палаточных городках, землянках и др.) будет способствовать интенсивному распространению респираторных инфекций. Особую опасность в этом отношении представляют паразитарные тифы, менингококковая инфекция, вирусная пневмония, дифтерия, геморрагические лихорадки и некоторые другие инфекции.

#### **Причины возникновения эпидемий:**

- разрушение коммунальных объектов (системы водоснабжения, канализации, отопления и др.);

- резкое ухудшение санитарно-гигиенического состояния территории за счет разрушения химических, нефтеперерабатывающих и других промышленных предприятий, наличие трупов людей и животных, гниющих продуктов животного и растительного происхождения;

- массовое размножение грызунов, появление эпизоотий среди них и активизация природных очагов;

- интенсивные миграции организованных и неорганизованных контингентов людей;

- нарушение работы сети санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений, ранее располагавшихся в зоне катастрофы.

### **8.4. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ №8**

**Задача 1.** Эпидемиологическому отряду Дагестанской противочумной станции впервые после 1995 г. удалось провести эпизоотологическое обследование на чуму в Прикаспийском песчаном (на территории Чеченской республики) и в Терско-Сунженском низкогорном природно Чеченской республики были выделены 3 штамма чумного микроба. При этом среди местного населения зарегистрированы повторные случаи заболевания чумой.

1. *Дайте оценку санитарно-эпидемической обстановке в Ингушетии (Малгобекский район) и в Чеченской республике.*

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задача 2.** К врачу лагеря отдыха одновременно обратилась большая группа детей с жалобами следующего характера: головная боль, высокая температура тела - до 38°C, слабость, озноб, тошнота, многократная рвота, боли в верхней части живота, обильный жидкий стул. Три часа раньше, в столовой лагеря, на ужин в качестве десерта давали пирожные с кремом, изготовленные в местном кондитерском цехе. Доставка кремовых изделий осуществлялась транспортом, не оборудованным холодильной установкой.

1. *Опишите эпидемический очаг в соответствии с факторами, способствовавшими его возникновению.*

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задача 3.** Учащиеся школы в летнее время принимали участие в сборе томатов на поле агропромышленного комплекса. Было жарко, дети пили в большом количестве воду из цистерны, которая наполнялась из местного колодца. Кроме того, употребляли в пищу невымытые помидоры. Правила личной гигиены не соблюдались. Спустя 3 недели практически все обратились с жалобами к врачу на общее недомогание, озноб, боли в животе, желтушную окраску склер глаз, кожного покрова и слизистых оболочек. У некоторых моча были темного цвета и обесцвеченный кал.

*Проведите противоэпидемические мероприятия в очаге.*

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Задача 4** В зоне аварии на химическом заводе по утилизации ОВ оказался продовольственный склад. Условия хранения следующие: картофель рассыпью в ячейках на полу, капуста в сетчатых мешках на стеллажах, молоко в полиэтиленовых пакетах в коробках, рыба в герметичных баках. Хранение продуктов организовано с нарушением санитарных норм, в результате чего стало возможным попадание осадков с ОВ в помещения, где находится продовольствие.

1. Сформулируйте последовательность действий санитарного эксперта для одного из вида продуктов.

2. Сформулируйте заключение санитарного эксперта по всем продуктам.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

## 9. МЕДИЦИНСКОЕ СНАБЖЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

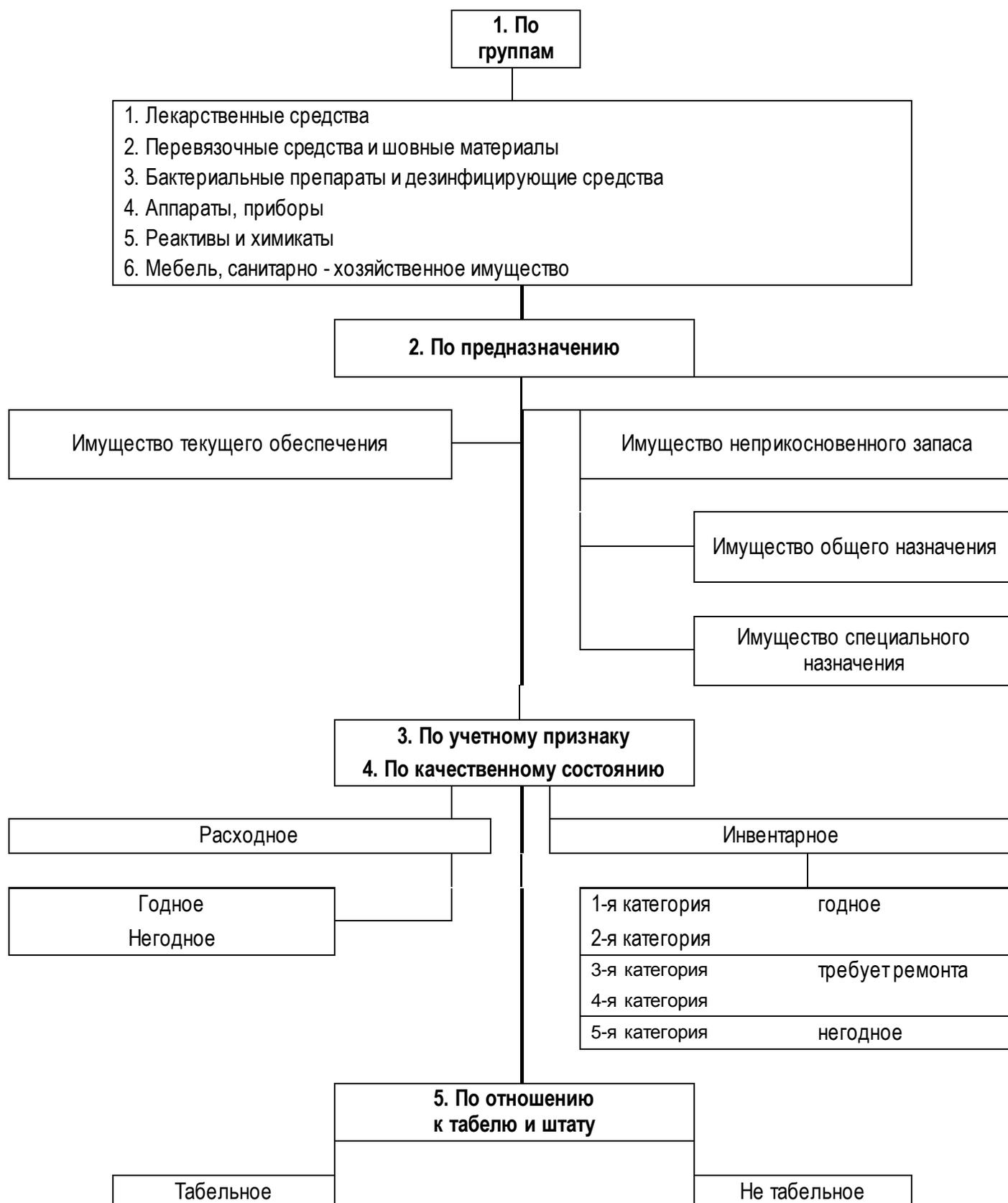
|  |
|--|
| Время: 2 часа  |
| <b>I. Перечень отрабатываемых вопросов:</b>  |
| 1. Характеристика и классификация медицинского имущества.  |
| 2. Основы организации медицинского снабжения службы МК и подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях.   |
| 3. Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом.   |
| 4. Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности.   |
| 5. Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации.  |
| 6. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях.   |
| <b>II. Литература</b>  |
| <i>Основная:</i><br>Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф (организационные вопросы). - М: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001.   |
| <i>Дополнительная:</i><br>Медицинское снабжение службы медицины катастроф Министерства здравоохранения РФ. Сборник документов. - М., 1999.<br>Основные понятия и определения медицины катастроф, словарь / Под ред. С.Ф. Гончарова. - М.: ВЦМК «Защита», 1997. |

### 9.1. ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА

**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 формирований и учреждений службы МК (см. Медико-техническое обеспечение ВСМК, Приложение 6).

К нему относятся: лекарственные средства, в том числе антитоксические и радиопротекторы; иммунобиологические препараты; химические реактивы (в т.ч. клинико-диагностические наборы); дезинфекционные, дезинсекционные, дератизационные средства; 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; материалы и принадлежности для стоматологии; материалы и принадлежности для физиотерапии; рентгеновская пленка и фотоматериалы; вспомогательные материалы и др. (табл. 4).

## Классификация медицинского имущества



## 9.2. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ И ПОДГОТОВКА АПТЕЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ К РАБОТЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

**Медицинское снабжение** - система научных знаний и практических действий, обеспечивающих своевременное и полное обеспечение потребностей службы МК в медицинском имуществе во всех режимах функционирования.

### Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях

Подготовка аптечных учреждений предусматривает:

- повышение готовности аптечных учреждений к выполнению своих задач в сложных экстремальных условиях;
- заблаговременное создание запасов медицинского имущества в аптечной сети, поиск дополнительных источников пополнения ресурсов, а также обеспечение рационального использования медицинского имущества в ЧС;
- разработку мероприятий для обеспечения поставок медицинского имущества формированиям и учреждениям здравоохранения в оптимальные сроки;
- разработку и реализацию мероприятий по повышению устойчивости работы аптечных учреждений в ЧС, в том числе обеспечение защиты их персонала и запасов медицинского имущества от воздействия поражающих факторов ЧС;
- обеспечение рационального использования фармацевтических кадров, включая маневр ими, с целью достижения максимальной производительности аптечных учреждений при работе в ЧС.

Медицинское имущество неснижаемого запаса хранится отдельно от медицинского имущества, используемого для повседневных нужд. При отсутствии возможности выполнить задание по созданию неснижаемого запаса в полном объеме в первую очередь укомплектовывается запас для формирований службы МК.

Хранение неснижаемого запаса организуется материально ответственными лицами в специально отведенных для этого помещениях, соответствующих установленным требованиям, с учетом обеспечения возможности выдачи в сжатые сроки.

Медицинское имущество неснижаемого запаса не может быть использовано для текущих нужд, если не наступил срок освежения и не получено равнозначное количество для замены.

Расконсервация медицинской техники, находившейся на длительном хранении, и приведение ее в рабочее состояние осуществляется персоналом под контролем руководителя или соответствующего специалиста отделения (формирования) - получателя в течение установленных для него сроков приведения в готовность к работе в ЧС.

Контроль накопления и порядка содержания неснижаемого запаса медицинского имущества возлагается на заместителя главного врача по ГО, а там, где он штатом не предусмотрен, - на специально назначенное лицо.

## **Содержание решения руководителя аптечного учреждения (начальника ГО объекта) на организацию снабжения медицинским имуществом в ЧС**

1. Оценка прогнозируемой или реально сложившейся обстановки, характер воздействия поражающих факторов на объект.
2. Краткая характеристика состояния учреждения. Оценка наличия и состояния запасов медицинского имущества, возможностей по изготовлению лекарственных средств и устойчивости объекта к воздействию на него поражающих факторов ЧС.
3. Задачи объекта в соответствии с полученным заданием органа управления фармацевтической деятельностью, с прогнозируемой или сложившейся обстановкой.
4. Характеристика объектов снабжения и их потребности в медицинском имуществе.
5. Расчет сил и средств для снабжения, получения недостающего медицинского имущества, возможные источники его получения. Расчет необходимого финансирования дополнительных заготовок.
6. Выводы из сложившейся обстановки и предложения по организации снабжения медицинским имуществом и плану распределения ресурсов.
7. График снабжения и порядок доставки имущества на объекты снабжения.
8. Порядок оповещения и организация связи с органом управления и объектами снабжения.

### **Органы медицинского снабжения**

*К органам медицинского снабжения относятся отделы медицинского снабжения центров МК, аптеки и склады медицинского имущества подчинённых им учреждений.*

### **Задачи аптеки в чрезвычайной ситуации:**

- определение и планирование потребности в лекарственных средствах и другом медицинском имуществе по закрепленной номенклатуре, их истребование и заготовка;
- прием лекарственных средств, поступающих для нужд госпиталя;
- накопление запаса медицинского имущества в аптеке, его хранение, обоснованный и законный отпуск;
- изготовление лекарственных средств;
- снабжение подразделений госпиталя готовыми и экстремпоральными лекарственными средствами;
- предметно-количественный и суммовой учет медицинского имущества;
- контроль за сроками годности и качеством лекарственных средств;
- разработка текущей и итоговой отчетности по медицинскому снабжению;
- контроль за порядком хранения, законным и целесообразным расходом лекарственных средств в подразделениях госпиталя.

### 9.3. УЧЕТ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА

**Цель учета медицинского имущества:** контроль правильности хранения на складах и в подразделениях ЛПУ, соответствия требованиям бухгалтерского учета, предупреждение ошибочных действий при его применении, разграничение порядка использования, улучшение возможности планирования снабжения медицинским имуществом и оценки обеспеченностью имуществом подразделений ЛПУ.

**Задачи учета медицинского имущества:** проследить, документально отразить и оценить все хозяйственные операции, которым подвергается медицинское имущество в процессе использования, установить объемы его потребления.

Учет медицинского имущества ведется отдельно от других материальных средств. Кроме того, медицинское имущество для текущих нужд, имущество резерва и гуманитарная помощь также учитываются отдельно. *Учет наркотических и психотропных средств производится (ежемесячно) в соответствии с постановлением правительства РФ от 31.12.2009 г. №1148 «О порядке хранения наркотических средств и психотропных веществ».*

Бухгалтерия ведет инвентарный учет (по инвентарным номерам) основных средств и суммовой учет остального имущества на основании ежемесячных отчетов отдела медицинского снабжения и подразделений центра медицины катастроф. Органы медицинского снабжения подотчеты бухгалтериям соответствующих центров медицины катастроф, через которые они финансируются и осуществляют взаиморасчет за медицинское имущество, поэтому отделы медицинского снабжения предоставляют в бухгалтерию все приходные, расходные и другие отчетные документы.

Ввиду особенностей предметов медицинского назначения, применяемых в медицине, учет медицинского имущества представляет собой достаточно сложный и громоздкий процесс, требующий применения вычислительной техники и современных информационных технологий.

### 9.4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ СЛУЖБЫ МК В РЕЖИМЕ ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ

С точки зрения подготовки к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС для формирования и учреждений службы МК это наиболее благоприятный режим. В этот период органам управления медицинским снабжением представляется возможность прогнозировать потребность в медицинском имуществе и заблаговременно уточнить укомплектованность резервов и неснижаемых запасов медицинского имущества, обеспеченность им формирования службы МК; привести в готовность к работе в ЧС подразделения медицинского снабжения, а также запасы медицинского имущества - к транспортированию. Кроме того, осуществляется сбор или уточнение данных о наличии жизненно важных лекарственных средств в лечебно-профилактических и аптечных учреждениях зоны возможной ЧС, а при необходимости - и на прилегающих к ней территориях, принимаются меры для доукомплектования медицинских формирований дополнительно выделенным медицинским имуществом.

В зависимости от характера и масштаба прогнозируемой ЧС уточняется количество медицинского имущества, подлежащего вывозу в район ЧС, в том числе для первых рейсов транспорта. Важным является выяснение способа выдвигания формирований службы МК 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.

Учитывая условия выдвигания 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 компонентов, принимаются меры к 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.

## **9.5. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ**

**Цель медицинского снабжения в ЧС:** в сложных условиях планомерно и в полном объеме обеспечить медицинским имуществом деятельность учреждений и формирований МК.

**В режиме чрезвычайной ситуации выполняются следующие мероприятия:**

- уточнение потребности в медицинском имуществе для укомплектования формирований и учреждений службы МК и оказания медицинской помощи пораженным в ЧС;
- изъятие (разбронирование) медицинского имущества из резервов, отпуск (доставка) для использования его в зоне ЧС;
- организация своевременного и полного обеспечения медицинским имуществом мероприятий службы МК;
- учет обеспеченности учреждений и формирований, осуществляющих оказание медицинской помощи пораженным, и снабжение их недостающим медицинским имуществом;
- представление заявок в соответствующие органы исполнительной власти на дополнительное медицинское имущество, недостающее для полной ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, контроль за его поступлением и использованием;
- взаимодействие с органами медицинского снабжения федеральных, территориальных и местных органов исполнительной власти, в том числе с органами управления фармацевтической деятельностью и снабжения медицинской техникой;
- учет медицинского имущества, направленного и поступившего в зону ЧС, его поставщиков и получателей;
- подведение итогов работы учреждений и подразделений медицинского снабжения и

расхода медицинского имущества в зоне ЧС, подготовка и представление отчетных документов.

Потребность в медицинском имуществе в ЧС определяется прогнозом или количеством фактически имеющихся пораженных, объемом противоэпидемических и других мероприятий службы МК.

В зависимости от подчиненности медицинских формирований имеются следующие **источники медицинского имущества**:

- *резервы медицинского имущества службы МК* – для формирований и учреждений, подчиненных центрам МК;
- *неснижаемые запасы* медицинского имущества - для *лечебно-профилактических учреждений*, имеющих задания на дополнительное развертывание или перепрофилирование коек при массовом поступлении пораженных, и создаваемых ими по планам МС ГО формирований (медицинские отряды, бригады специализированной медицинской помощи постоянной готовности и др.);
- *запасы* медицинского имущества *лечебно-профилактических учреждений*, используемые в повседневной лечебно-диагностической работе;
- *текущие запасы* медицинского имущества *аптечных учреждений*;
- имущество, поступающее от фармацевтических предприятий и других поставщиков по договорам;
- медицинское имущество длительного хранения, содержащееся на *базах спецмедснабжения органов здравоохранения субъектов Российской Федерации* (по особому распоряжению);
- медицинское имущество, поступающее *из других регионов страны в порядке оказания помощи* при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- медицинское имущество, получаемое *в результате использования местных ресурсов* народного хозяйства;
- *медицинское имущество*, поступившее в качестве гуманитарной помощи.

### **Содержание работы аптеки госпиталя в зоне ЧС:**

- выдача лекарственных средств и другого медицинского имущества снабжаемым подразделениям;
- изготовление лекарственных средств, отсутствующих в наличии, в готовом к употреблению виде;
- прием медицинского имущества, доставляемого в зону ЧС;
- взаимодействие с лечебно-профилактическими аптечными учреждениями в ЧС;
- учет наличия, движения и потребности лекарственных и других средств, их истребование;
- отчетность.

*Медицинская техника по прибытии аптеки в зону ЧС сразу же выдается в подразделения госпиталя.*

## 9.6. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

При некоторых ЧС мирного времени в результате аварий на предприятиях химической, ядерной и других отраслей промышленности, а в военное время - при применении противником оружия массового поражения медицинское имущество может быть приведено в негодное состояние РВ, АОХВ, БС. Характер их поражающего действия неодинаков. Например, воздействие на медицинское имущество при взрыве ядерного боеприпаса или во время пожара сильного светового излучения, попадание РВ, АОХВ и БС на тару, упаковку или непосредственно на предметы **имущество может быть полностью или частично уничтожено**.

Наибольшую чувствительность к воздействию высокой температуры и светового излучения проявляют лекарственные и другие средства и предметы, относящиеся к легковоспламеняющимся жидкостям, веществам или материалам. Некоторые светочувствительные лекарственные средства и химические реактивы могут оказаться непригодными к употреблению вследствие происшедших в них под влиянием светового излучения химических процессов. Даже обесцвечивание этикеток на упаковках лекарственных средств может исключить их применение и вызвать необходимость идентификации.

Под влиянием проникающей радиации в лекарственных средствах происходят радиационно-химические превращения, которые в ряде случаев существенно изменяют их фармакологические свойства (специфическую эффективность, токсичность). Высокую чувствительность к воздействию ионизирующих излучений проявляют разбавленные водные растворы лекарственных средств с высоким молекулярным весом.

В результате облучения они могут оказаться непригодными к употреблению: 0,1% растворы адреналина гидрохлорида, атропина сульфата, дикаина, стрихнина нитрата; 0,01% раствор армина; 0,02% растворы рибофлавина и фурацилина; 0,05% растворы прозерина, скополамина гидробромида; 0,06% раствор коргликона; растворы цианокобаламина, цитизина и др., а также инсулин.

**Мероприятия для предотвращения воздействия поражающих факторов ЧС и максимального ослабления их действия на медицинское имущество:**

- радиационная, химическая и бактериологическая (биологическая) разведка;
- рассредоточение запасов медицинского имущества и их укрытие с использованием защитных свойств местности;
- оборудование укрытий для размещения и хранения запасов медицинского имущества;
- использование защитных свойств упаковок и тары, подручных средств укрытия, складских и других помещений, включая инженерные сооружения, их надежная герметизация;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение санитарно-гигиенических правил при заготовке, транспортировании, хранении и использовании медицинского имущества;
- выполнение противоэпидемических и специальных профилактических мероприятий;
- подготовка к работе в условиях загрязнения территории РВ, АОХВ и заражения БС;

- эвакуация (при необходимости) учреждений медицинского снабжения (аптек, складов, баз) за пределы зоны загрязнения (например, в загородную зону) и организация их работы в новых условиях;

- применение специального транспорта для перевозки медицинского имущества;

- размещение складов медицинского имущества, а также других учреждений службы МК и МСГО вдали от химически, радиационно- и пожароопасных объектов, на благополучных в санитарно-гигиеническом и противозидемическом отношении территориях.

*Медицинское имущество, загрязненное радиоактивными или ядовитыми веществами, зараженное бактериальными средствами, подлежит дезактивации, дегазации или дезинфекции.*

## КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#1 Особенности очага, создаваемого быстродействующими ядовитыми веществами:

@

1.67: одномоментное заражение большого количества людей

1.67: дефицит времени в оказании помощи

1.66: быстрая эвакуация из очага

-2.50: постепенное формирование санитарных потерь

-2.50: наличие времени для активного выявления пораженных

#2 Особенности поражения веществами замедленного действия являются:

@

2.50: формирование санитарных потерь в течение нескольких часов

-1.67: одномоментное заражение большого количества людей

-1.67: решающее значение само- и взаимопомощи

2.50: активное выявление больных

-1.66: немедленная эвакуация

#3 Особенности очага, создаваемого стойким химическим веществом

@

1.25: проведение частичной обработки в очаге

1.25: полная санитарная обработка на этапах

1.25: мед. персонал должен работать в противогазах и средствах защиты

-5.00: активное выявление пораженных

1.25: дегазация одежды и обуви

#4 Первая помощь пораженным АОВХВ оказывается

@

2.50: рабочими и служащими объекта

2.50: населением

-1.67: врачами-специалистами

-1.67: врачами многопрофильных больниц

-1.66: врачами профилированных больниц

#5 Какими формированиями оказывается медицинская помощь пораженным АОВХВ

@

1.67: личный состав спасательных формирований

1.66: персонал санитарных постов и дружин объекта

1.67: медицинские формирования, вводимые в очаг

-2.50: санитарно-эпидемиологические бригады

-2.50: врачебные выездные бригады

#6 Какое продовольствие подлежит экспертизе?

@

2.50: подозрительное на заражение

-1.67: индивидуальные запасы продовольствия

2.50: продовольствие после обеззараживания

-1.66: продовольствие явно зараженное

-1.67: продовольствие, находящееся в герметичной упаковке

#7 Какие требования не предъявляют к медицинскому имуществу?

@

0.00: комплектность

5.00: многофункциональность

0.00: портативность

0.00: прочность

0.00: герметичность

#8 Задачами медицинского снабжения являются:

@

-1.67: экономность расходования медицинского имущества

-1.67: использование трофейного медицинского имущества

2.50: своевременное и полное обеспечение формирований мед. имуществом

2.50: накопление запасов мед. имущества

-1.66: своевременное списания негодного мед. имущества

#9 К принципам организации мед. снабжения относятся:

@

-1.67: управление системой медицинского снабжения

2.50: нормированность отпуска мед. имущества

-1.67: использование местных ресурсов медицинского снабжения

2.50: обеспечение преимущественно комплектами

-1.66: отпуск мед. имущества только на основании заявок

#10 Основные мероприятия медико-санитарного обеспечения при химической аварии:

@

5.00: организация квалифицированной и специализированной помощи

0.00: проведение дератизации ЛПУ

0.00: организация мед. экспертизы

0.00: направление оперативной группы в район эвакуации

0.00: проведение дезинфекции в ЛПУ

#11 Радиационные поражения:

@

- 2.50: острая лучевая болезнь
- 2.50: местные радиационные поражения
- 1.67: гипертоническая болезнь
- 1.67: сердечно-сосудистые заболевания
- 1.66: язвенная болезнь желудка

#12 Медицинская психиатрическая помощь при террористических актах:

@

- 5.00: бригады психиатрического профиля
- 0.00: бригады неврологического профиля
- 0.00: бригады инфекционного профиля
- 0.00: бригады скорой мед. помощи
- 0.00: бригады токсикологического профиля

#13 Мед. помощь при террористических актах на территориальном уровне:

@

- 1.25: бригады скорой мед. помощи
- 1.25: резервные бригады скорой помощи
- 1.25: врачебно-сестринские бригады
- 1.25: бригады специализированной мед. помощи
- 5.00: инфекционные бригады

#14 Защита продовольствия и питьевой воды достигается:

@

- 1.67: герметизацией помещений
- 1.67: применением различной тары
- 1.66: санитарно-гигиеническими мероприятиями
- 2.50: санитарно-просветительной работой
- 2.50: механической переработкой

#15 Характерные особенности эпидемического очага:

@

- 1.67: массовое заражение людей
- 1.67: снижение резистентности организма
- 1.66: наличие большой инфицирующей дозы возбудителя
- 2.50: наличие здорового населения
- 2.50: нарушение работы санитарно-эпидемиологических учреждений

#16 Документ, регламентирующий порядок освидетельствования спасателей:

@

0.00: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ

0.00: Постановление правительства РФ от 3 мая 1994 г. №420

0.00: Постановление правительства РФ от 28 февраля 1996 г. №195

0.00: Приказ МЗ 27 октября 2000 г. №380

5.00: Приказ МЗ РФ, МЧС РФ от 16.09.98 г.№273/557

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. Избранные лекции по медицине катастроф / Под общ. ред. С.В. Жукова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
2. Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф (организационные вопросы). - М: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001.
3. Постановление правительства РФ от 28 февраля 1996 г. №195 «Вопросы Всероссийской службы медицины катастроф».
4. Постановление Правительства РФ от 31 октября 1996 г. №1312 «О порядке бесплатной медицинской реабилитации спасателей в Российской Федерации» (с изменениями от 2005 г.).
5. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
6. Приказ МЗ РФ от 24 октября 2002 г. №325 «О психологической и психиатрической помощи в чрезвычайных ситуациях»
7. Приказ МЗ РФ, МЧС РФ от 16 сентября 1998 г. №273/557 «О порядке медицинского освидетельствования спасателей».
8. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

### Дополнительная:

1. Гончаров С.Ф., Бобий Б.В. Всероссийская служба медицины катастроф: итоги деятельности и перспективы развития // Медицина катастроф. – 2010. - №2 (70).
2. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в ЧС: Пособие для государственных служащих. - М.: Изд. Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2001.
3. Постановление правительства РФ от 3 мая 1994 г. №420 «О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами».
4. Приказ МЗ РФ от 27 октября 2000 г. №380 «Об утверждении положения о службе медицины катастроф МЗ РФ».
5. Федоров В.Д. К истории создания службы медицины катастроф в России // Медицина катастроф. – 2010 - №2 (70).
6. Чиж И.М. Военная медицина и медицина катастроф // Медицина катастроф. – 2010. - №2 (70).

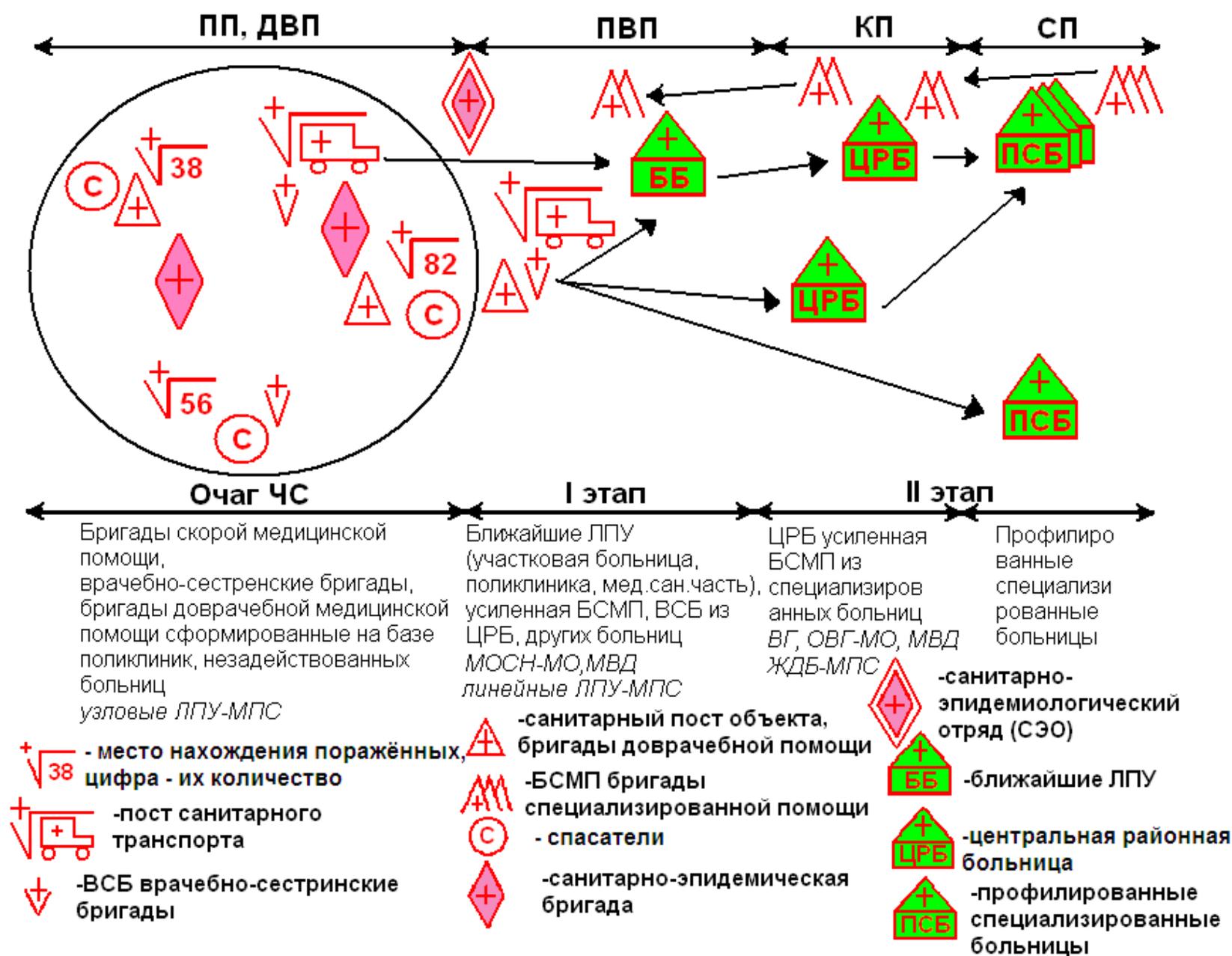


Рис. 1 Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при ликвидации медико-санитарных последствий небольших чрезвычайных ситуаций.

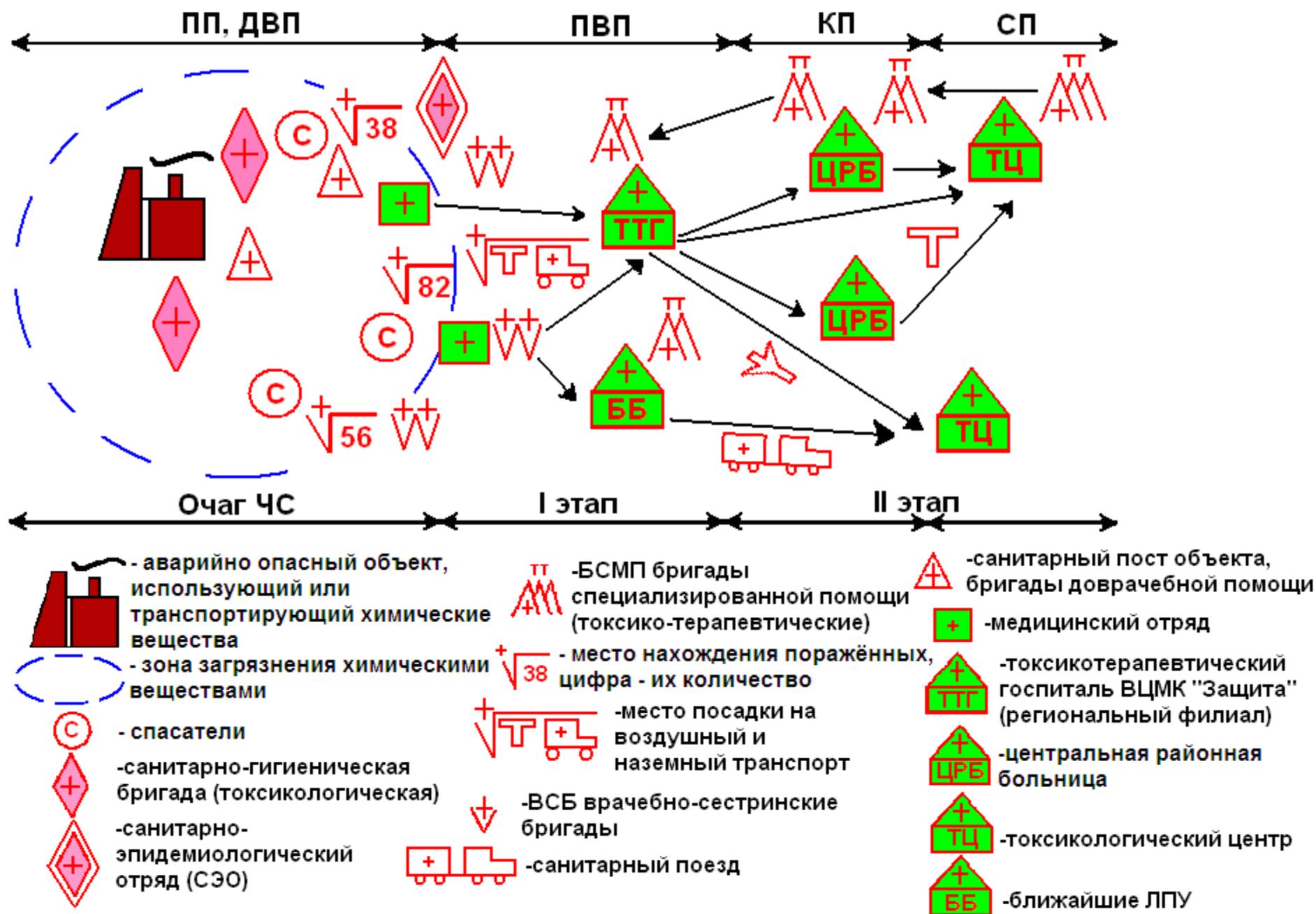


Рис.2 Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при химических авариях

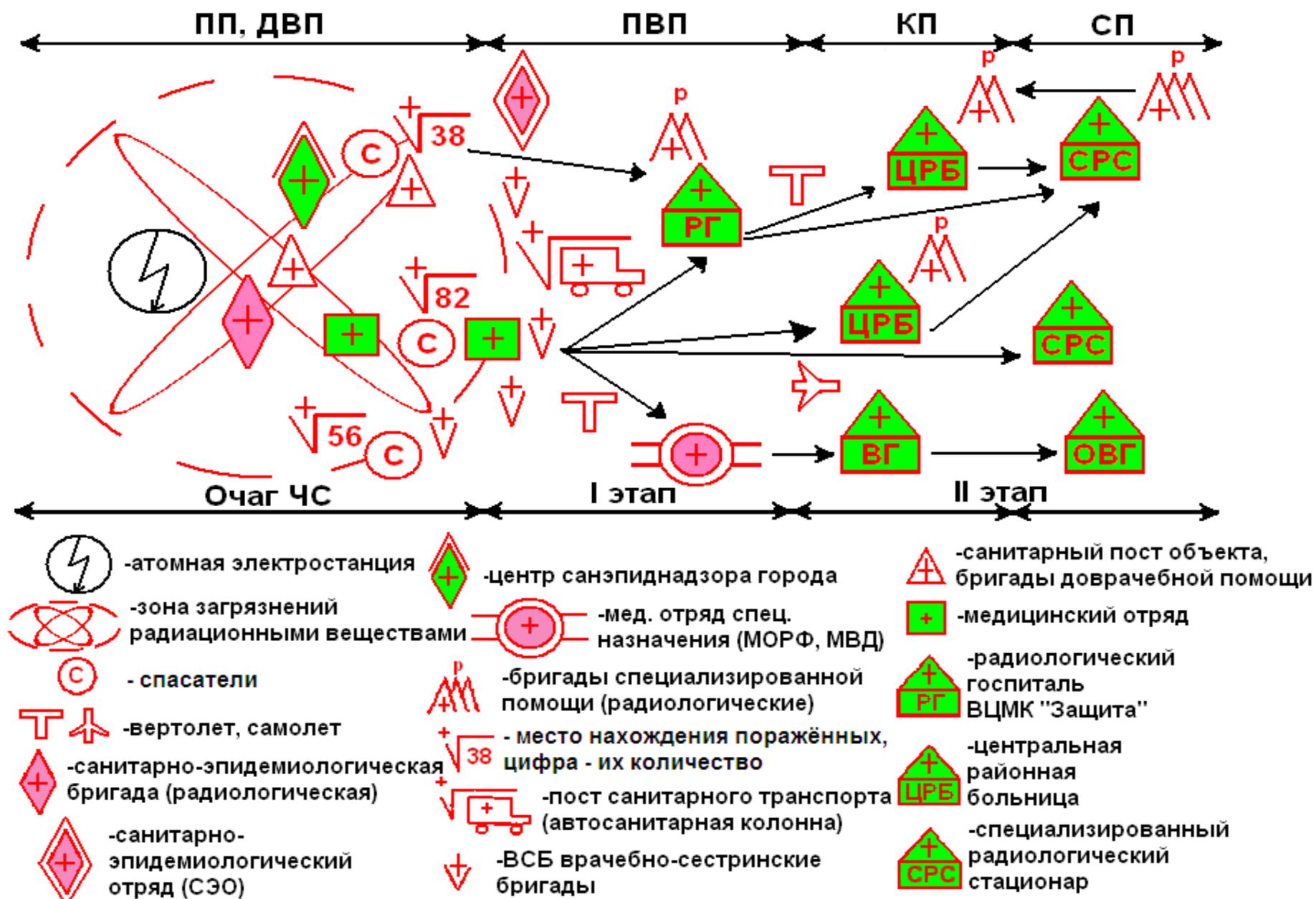


Рис.3 Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при радиационных авариях



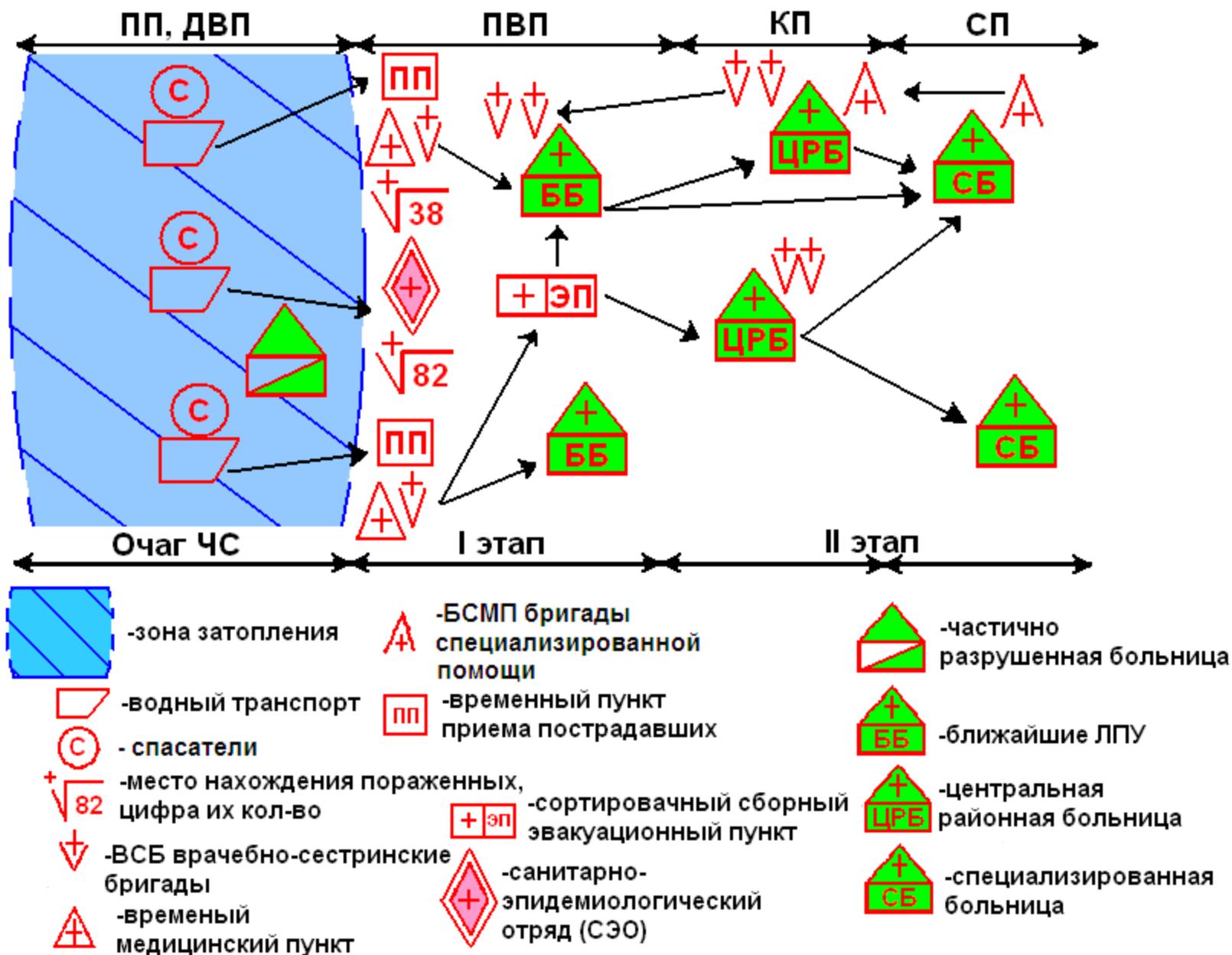


Рис.5 Принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения при наводнении

## **МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ**

### ***I. Средства оказания первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи пораженным при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций:***

1. Пакет перевязочный индивидуальный ППИ;
2. Жгут кровоостанавливающий индивидуальный;
3. Носимый комплект санитарного инструктора аварийно-спасательной службы;
4. Носимый комплект фельдшера аварийно-спасательной службы;
5. Носимый комплект врача аварийно-спасательной службы.

### ***II. Подвижные медицинские комплексы и установки:***

1. Автоперевязочная (АП-2);
2. Подвижный комплекс врачебной помощи (ПКВП);
3. Комплекс операционно-реанимационный подвижный (КОРП);
4. Подвижный рентгенодиагностический комплекс (ПРДК);
5. Лаборатория клинико-диагностическая подвижная (ЛКДП);
6. Лаборатория медицинская подвижная (ЛМП);
7. Установка дезинфекционно-душевая (ДДА-3);
8. Медицинский вертолет МИ-8МБ «Биссектриса»;
9. Эвакуационно-реанимационный самолет АН-26М «Спасатель»;
10. Реанимационно-операционный самолет ИЛ-76 МД «Скальпель».

### ***III. Средства для развертывания медицинских формирований службы медицины катастроф в полевых условиях:***

1. Палатка унифицированная санитарно-техническая (УСТ-56);
2. Стол перевязочный полевой в укладочном ящике (СППУ);
3. Стол операционный полевой в укладочном ящике (СОПУ);
4. Светильник медицинский бестеновой передвижной с аварийным питанием СБПА-15 в укладочном ящике;
5. Станок трехъярусный для размещения пораженных (шестиместный) СП-6;
6. Кровать полевая складная с металлической сеткой;
7. Комплект походной мебели.

### ***IV. Медицинские аппараты, приборы и оборудование:***

1. Аппарат дыхательный ручной АДР-2;
2. Аппарат искусственной вентиляции легких ручной полевой ДП-11;
3. Аппарат ИВЛ полевой с пневмоприводом (ДАР-05);
4. Аппарат искусственной вентиляции легких с электроприводом «Фаза-5»;
5. Камера кислородная компрессионная «Иртыш-МТ»;
6. Аппарат ингаляционного наркоза переносной «Наркоп-2»;
7. Аппарат искусственная почка;
8. Малогабаритная портативная рентгенографическая система «Экспресс-рентген»;
9. Установка плазменная хирургическая полевая (УПХП) «Гемоплаз-ВП».

## ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

Учебно-методическое пособие

Под редакцией д.м.н., доцента В.В.Хан

---

Подписано в печать \_\_.\_\_.\_\_. Печать цифровая.  
Формат 60x84 1/16. Бумага тип №1.  
Усл. печ. л. \_\_. Тираж 100 экз. Заказ №

Кубанский государственный университет.  
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.

Издательско-полиграфический центр  
Кубанского государственного университета  
350040, Краснодар, ул. Ставропольская, 149.