

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)

КАФЕДРА МОБИЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебное пособие для студентов
Кубанского государственного медицинского университета

Краснодар
2019

УДК 614.8
ББК 68.9
Б – 40

Составители: Заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, академик Российской Академии Естествознания и Академии Промышленной Экологии РФ, д.м.н., профессор **С.Н. Линченко**

Профессор кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России д.м.н., доцент **А.В. Арутюнов**

Старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России **С.Н. Лапочкин**

Преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России **И.В. Щимаева**

Доцент каф. судебной медицины ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, начальник ГБУ Ростовской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» к.м.н. **Д.В. Шатов**

Доцент каф. безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России к.м.н. **Л.Г. Анистратенко**

Преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России **А.А. Колодкин**

Ассистент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России **В.И. Колодкина**

Старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России **В.А. Сальников**

Под редакцией д.м.н., профессора **С.Н. Линченко**

Рецензенты: Зам. начальника военного учебного центра при ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, полковник медицинской службы, к.м.н., доцент **В.Н. Скляров**

Доцент кафедры скорой медицинской помощи, мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, к.м.н., доцент **Д.В. Пухняк**

Б – 40 Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2019.– 188 с.

Составлено согласно требований ФГОС ВО по направлениям подготовки (специальностям) лечебное дело, педиатрия, стоматология, медико-профилактическое дело, фармация для медицинских вузов и в соответствии с Указом Президента РФ от 31.12.2015 №683 «О стратегии национальной безопасности РФ». Рассматриваются актуальные вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности в различных условиях. Адресовано студентам медицинских вузов. Может быть использовано руководителями органов здравоохранения, врачами-организаторами, специалистами спасательной медицинской службы Гражданской обороны, медико-санитарных частей объектов экономики.

Рекомендовано к изданию ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, протокол №7 от 14.03.2019 г.

УДК 614.8
ББК 68.9

© ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2019
© С.Н. Линченко, А.В. Арутюнов, С.Н. Лапочкин, И.В. Щимаева, Д.В.Шатов, Л.Г. Анистратенко, А.А. Колодкин, В.И. Колодкина, В.А. Сальников, 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель пособия – привить студентам культуру безопасности жизнедеятельности, сформировать целостную систему взглядов на обеспечение безопасности жизнедеятельности отдельной личности, общества и государства.

Задачи пособия – ознакомить студентов с алгоритмами действий в чрезвычайных ситуациях (ЧС), основами защиты населения от поражающих факторов, организации медицинского и психологического обеспечения населения в ЧС, создания безопасных условий пациентам и персоналу медицинских организаций, помочь им в освоении материала учебной дисциплины, подготовить к изучению курса медицины катастроф, а также предостеречь от возможных ошибок в процессе медицинского обеспечения населения в условиях ЧС мирного и военного времени.

Учебное пособие посвящено вопросам безопасности жизнедеятельности и взаимодействия человека с природной, техногенной и социальной средой обитания, освещает организационную структуру обеспечения безопасности жизнедеятельности с позиций медработника. Особое внимание уделено вопросам безопасности в сфере профессиональной медицинской деятельности, что позволяет обучающимся младших курсов подготовиться к прохождению практики в медицинских организациях.

Пособие отражает новые тенденции развития спасательной медицинской службы гражданской обороны (МС ГО) в изменившихся геополитических, экономических, научно-технических реалиях нашего времени и освещает основные принципы ее организации. В нем представлены медико-тактическая характеристика поражающих факторов, уделено внимание вопросам организации защиты населения и его медицинского обеспечения в военное время.

Сведения, изложенные в пособии, являются базовыми в системе подготовки медицинских работников, они необходимы для дальнейшего успешного освоения особенностей медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера, правильного понимания медико-тактической характеристики различных катастроф, способствуют лучшему восприятию материала по организации безопасных условий труда персонала медицинских учреждений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	7
I. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ	10
Характеристика негативных факторов среды обитания	10
1. Характеристика факторов внешней среды, разрушающих здоровье человека	10
2. Факторы социосферы, разрушающие здоровье человека	19
3. Значение здорового образа жизни	23
Действия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	26
1. Общая характеристика природных опасностей и алгоритмы действий в условиях стихийных бедствий	26
2. Действия при чрезвычайных ситуациях техногенного характера	43
Основы организации медико-психологической помощи населению и спасателям при чрезвычайных ситуациях	50
1. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций	50
2. Особенности развития психоневротических расстройств у спасателей	52
3. Мероприятия по повышению психофизиологической устойчивости населения	52
4. Оказание медико-психологической помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	53
5. Экстренная допсихологическая помощь	55
Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях	60
1. Особенности профессиональной деятельности	60
2. Создание безопасных условий труда медицинских работников	61
3. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций	65
4. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов в медицинских организациях	66
5. Обеспечение безопасности пациентов	67
Примерные контрольные тестовые задания	69
Контрольные вопросы	76
II. ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА ОТ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ	77
Медицинская спасательная служба Гражданской обороны	77
1. Организационная структура и силы медицинской спасательной службы Гражданской обороны (МС ГО)	77
2. Формирования МС ГО: задачи и организационно-штатная структура, возможности по оказанию медицинской помощи пораженным	79
3. Учреждения МС ГО.	86

Медико-тактическая характеристика поражающих факторов современных видов оружия	87
1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага ядерного поражения	88
2. Биологическое оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага биологического поражения	94
3. Характеристика санитарных потерь	99
Организация защиты населения в военное время	101
1. Основные принципы, способы и мероприятия по защите населения в военное время	102
2. Характеристика защитных сооружений	103
3. Характеристика средств индивидуальной защиты	107
4. Эвакуация населения	120
5. Химический и радиационный контроль: предназначение, задачи, организация и порядок проведения	122
6. Специальная обработка	130
Медицинское обеспечение населения при проведении мероприятий Гражданской обороны	140
1. Организация медицинского обеспечения населения на пунктах эвакуации и в пути следования	140
2. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений	143
Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при ликвидации последствий нападения противника	145
1. Этапы медицинской эвакуации	145
2. Виды и объем медицинской помощи	147
3. Медицинская сортировка пораженных	149
4. Особенности медицинской эвакуации пораженных (больных) в условиях чрезвычайных ситуаций	151
5. Особенности лечебно-эвакуационных мероприятий в очагах химического и бактериологического заражения	151
Работа формирований МС ГО при ведении спасательных работ в очагах поражения	153
1. Виды медицинской помощи, оказываемые пострадавшим в очагах чрезвычайных ситуаций	153
2. Формирования МС ГО, выдвигаемые в очаги санитарных потерь, и порядок их подготовки к работе.	154
3. Организация оказания первой помощи в очаге поражения	157
4. Основные санитарно-гигиенические и противозидемические мероприятия, проводимые в очагах чрезвычайных ситуаций	158
Примерные контрольные тестовые задания	168
Контрольные вопросы	171
III. НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	173
Национальная безопасность: роль и место России в мировом сообществе	173
1. Обеспечение национальной безопасности РФ	173
2. Возможные угрозы национальной безопасности РФ	176

3. Военная доктрина РФ	179
Ведение воинского учета и организация бронирования граждан, пребывающих в запасе Вооруженных сил, в организациях здравоохранения	181
1. Основные термины, понятия и определения	181
2. Категории граждан, подлежащих и не подлежащих воинскому учету	182
Примерные контрольные тестовые задания	184
Контрольные вопросы	186
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	187

ВВЕДЕНИЕ

В современном техногенном обществе, на фоне активного преобразования природы деятельностью человека закономерно складывается обстановка, создающая угрозу жизни людей и ломающая привычный им жизненный уклад. Она приобретает глобальный характер, становясь неотъемлемой чертой развития многих стран, в том числе и России. Свершившиеся уже в начале нового тысячелетия глобальные природные катастрофы, беспрецедентные по своим масштабам террористические акты, локальные военные конфликты убедительно свидетельствуют, что в современном мире человек не может чувствовать себя достаточно защищенным от ЧС. Стихийные бедствия, социальные катаклизмы, техногенные и экологические катастрофы угрожают регионам, странам, категориям населения, в целом цивилизации.

Изменившиеся на рубеже XXI в. спектр и характер угроз безопасности личности, общества и государства обозначили новые подходы к оценке рисков в основных сферах жизнедеятельности. Только человек, обладающий знаниями об опасностях современного мира, представляющий себе их сложную природу и глубокие взаимосвязи, новые закономерности и неразрывное единство элементов системы «человек–биосфера–техносфера», способен во всех областях своей деятельности целенаправленно стремиться к обеспечению безопасности собственной, общества и следующих поколений.

Хорошо известно, что источником огромного числа чрезвычайных ситуаций явились не техника или стихия, а человек. Значительная часть опасностей, рисков современного мира и «пусковой механизм» их реализации находится в нас самих. Предотвратить возникновение ЧС по вине человека или резко снизить их число вполне по силам обществу. На решение этой задачи направлены усилия медиков, юристов, социологов, психологов и специалистов в разных сферах безопасности. Везде и всегда самым надежным барьером для любой опасности, связанной с многогранной деятельностью человека, являлись, с одной стороны, опыт и практические навыки, а с другой, - нормы права и буква закона.

Медицинскому персоналу, оказывающему помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, требуются не только профессиональная квалификация и владение принципами медицинской сортировки, но и высокая функциональная готовность, ответственность, знание правовых норм, организаторские способности, умение работать в коллективе, а порой и незаурядное личное мужество. Изучение и анализ организации медицинского обеспечения ЧС в нашей стране наглядно демонстрирует необходимость приобретения уверенных базовых знаний и улучшения уровня подготовки врачей в плане организации медико-санитарного обеспечения в ЧС. Так, например, при оказании медицинской помощи населению в зонах аварии на

Чернобыльской АЭС (1986) и землетрясения в Армении (1987) до 50% врачей допускали ошибки (в первую очередь при медицинской сортировке), ухудшая тем самым прогноз состояния пострадавших.

Вся мировая история – это история войн различных по задачам, масштабам, срокам, интенсивности. «Война... Здравоохранение... Какая неизмеримо глубокая пропасть лежит между этими понятиями! Войны являются величайшим бедствием для народов. Они неизбежно сопровождаются неисчислимыми жертвами, приводят к обнищанию и увеличению заболеваемости. Одним из самых тяжелых последствий войны является океан человеческих бед и страданий. Гибель и инвалидность людей, разруха, болезни, осиротение детей принимают большие размеры. Все это сильно осложняет и затрудняет работу органов и учреждений здравоохранения», - писал академик Е.И.Смирнов. В условиях военных действий значительно возрастает в сравнении с повседневной жизнью опасность воздействия на человека разнообразных неблагоприятных и поражающих факторов, что требует от каждого человека, от современного специалиста и, тем более, врача знания основ безопасности жизнедеятельности и умения предотвратить возможные последствия, сохранить жизнь, здоровье и трудоспособность людей. Спасательная медицинская служба гражданской обороны со времени своего становления накопила большой практический опыт работы, усовершенствовала и укрепила материально-техническую, правовую, научную, методическую базу. Опыт работы подтверждает, что оказание медицинской помощи пострадавшим при ЧС имеет свою ярко выраженную специфику.

В связи с этим повысились требования к уровню подготовки выпускников медицинских вузов, прежде всего в части практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно эффективно оказывать помощь. Существующий подход индивидуализации медицинских мероприятий часто неприменим в условиях одномоментного оказания помощи разным группам пострадавших. Даже высококвалифицированные специалисты узкого профиля, не знакомые с особенностями организации и оказания медицинской помощи в условиях дефицита времени, ограниченных диагностических и лечебных возможностей, не смогут оказать адекватную помощь большому числу пострадавших. Именно специфика медицинской характеристики ЧС явилась стимулом для возникновения и прогрессивного развития медицины катастроф.

Одним из направлений совершенствования культуры безопасности жизнедеятельности является внедрение в систему высшего образования мировоззрения, способов, средств и форм взаимодействия людей с окружающим миром.

Введение в Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования такой дисциплины, как «Безопасность жизнедеятельности», потребность приведения образовательных стандартов к единым общеевропейским нормам диктуют необходимость акцентировать внимание обучающегося на различных аспектах безопасности жизнедеятельности человека (здоровый образ жизни, принципы безопасного поведения в различных условиях, защита от вредных и поражающих факторов, первая помощь при травматических повреждениях, воздействиях физических, химических, биологических факторов, острых заболеваниях, отравлениях, правовые аспекты безопасности жизнедеятельности, безопасность труда медицинского персонала).

Изучение безопасности жизнедеятельности призвано расширить кругозор будущего врача, научить анализировать причинно-следственные связи, оценивать и сопоставлять большой комплекс условий и факторов, способных влиять на жизнедеятельность отдельного индивидуума и на контингенты населения (в ЧС). Он должен вырабатывать способность быстро и адекватно ориентироваться в обстановке, планировать свои действия и проведение необходимых лечебно-профилактических мероприятий, овладеть компетенциями в области оказания медицинской помощи табельными и подручными средствами, научиться строить систему безопасности пациентов в медицинских организациях и т.д.

Дисциплина безопасность жизнедеятельности дает широкий простор в плане используемых педагогических подходов для направления познавательной активности студента, поскольку интегрирует достижения, элементы целого ряда других гуманитарных, естественнонаучных и клинических дисциплин. Она объединяет и систематизирует знания о закономерностях возникновения и развития разнообразных форм патологии, возможных угрозах жизни и здоровью пациентов и персонала при оказании медицинских услуг, формах и методах психологической поддержки населения и персонала при кризисных ситуациях, практические навыки и умения защиты от вредных и поражающих факторов, оказания медицинской помощи пострадавшим, владение технологиями профилактической медицины. Освоение комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций способствует воспитанию практического врача, вооруженного знаниями и навыками организатора здравоохранения в экстремальных условиях ЧС.

Таким образом, изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» становится частью процесса становления врача как специалиста с новым, глобальным творческим мышлением в различных областях медицины, исследовательским подходом к своей практической профессиональной деятельности.

І. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Изучаемые вопросы:	1. Характеристика факторов внешней среды, разрушающих здоровье человека. 2. Факторы социосферы, разрушающие здоровье человека. 3. Значение здорового образа жизни.
Литература:	1. Архангельский В.И., Бабенко О.В. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 3. Вопросы безопасности жизнедеятельности и мобилизационной подготовки здравоохранения: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 4. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 5. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

1. Характеристика факторов внешней среды, разрушающих здоровье человека

Основные геосферы земли

Формирование Земли сопровождалось разделением её на концентрически расположенные слои (геосферы) (рис. 1), различающиеся химическим составом, физическими свойствами и агрегатным состоянием.

В центре образовалось **ядро**, окруженное **мантией**. Из наиболее легких компонентов мантии, возникла расположенная над ней **земная кора**, или «твердая» Земля (заключает в себе почти всю массу планеты). Далее возникли водная и воздушная оболочки нашей планеты.

Таким образом, можно выделить следующий ряд геосфер, из которых состоит Земля:

- ядро;
- мантия;
- литосфера;

- гидросфера;
- атмосфера;
- магнитосфера.

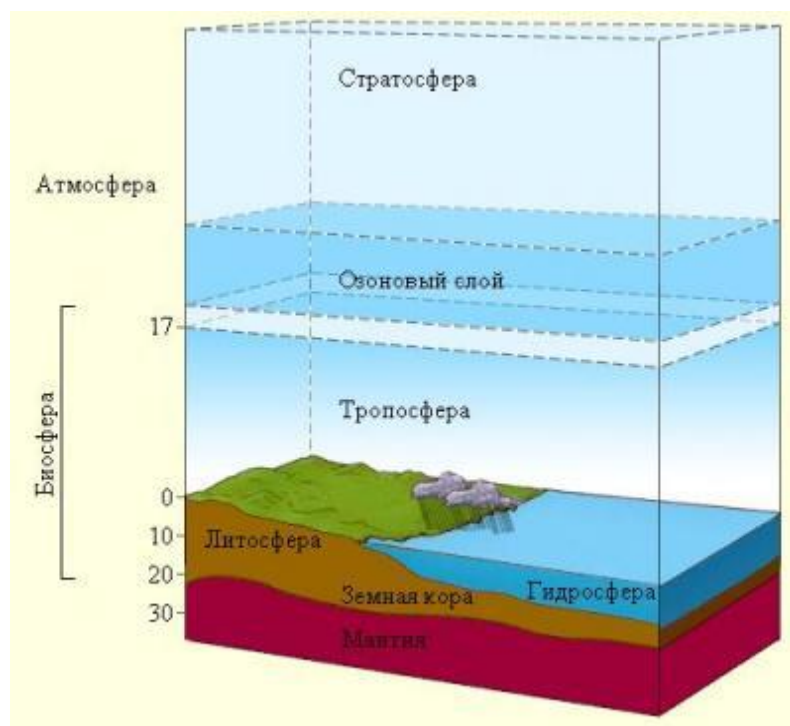


Рис. 1. Основные геосферы земли

Атмосфера – газовая оболочка нашей планеты, которая вращается вместе с Землей. Смесь газов, находящаяся в атмосфере, называется воздухом. Атмосфера нижним слоем соприкасается с гидросферой и литосферой. А вот верхние границы определить трудно.

Атмосфера напоминает слоеный пирог. И каждый слой имеет свои особенности. Состоит она из **пяти основных слоев**.

Непосредственно к земной поверхности примыкает нижний слой - **тропосфера**. Она имеет толщину над полюсами 8-10 км, в умеренных широтах - 10-12, а на экваторе - 16-18 км. В тропосфере сосредоточено около 80% массы воздуха атмосферы. Здесь находится почти весь водяной пар атмосферы, формируются осадки и происходит горизонтальное и вертикальное перемешивание воздуха.

Стратосфера распространяется от 8-16 до 45-55 км. Она включает около 20% массы атмосферы, а водяной пар в ней почти отсутствует. В стратосфере имеется слой озона, который поглощает ультрафиолетовое излучение Солнца, защищая живые организмы на Земле. Над различными участками земной поверхности и в разное время года содержание озона не одинаковое. Его больше в высоких широтах, меньше в средних и низких. Весной озона больше, чем осенью.

Мезосфера - средний слой атмосферы, простирающийся на высоте 80 км. Плотность воздуха в этом слое в 200 раз меньше, чем у земной поверхности.

Ионосфера - верхний слой атмосферы, расположенный на высоте от 80 до 800-1000 км, состоит в основном из заряженных (ионизированных) атомов кислорода, заряженных молекул оксида азота и свободных электронов. В ионосфере возникают полярные сияния, наблюдаются резкие колебания магнитного поля.

Литосфера – это каменная оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть мантии. Под ней находится разогретый пластичный слой мантии. Литосфера как бы плавает по этому слою. Толщина литосферы в разных областях Земли изменяется от 20 до 200 километров и более. Под континентами она толще, чем под океанами. Литосфера не монолитна, состоит из литосферных плит. Они отделены друг от друга глубокими разломами. Выделяют семь очень крупных и несколько более мелких литосферных плит, которые постоянно, но медленно перемещаются по пластичному слою мантии. Средняя скорость их движения около 5 сантиметров в год.

Гидросфера — это водная оболочка Земли, которая представляет собой совокупность океанов, морей и поверхностных вод суши. Она включает также подземные воды, лёд и снег, воду, содержащуюся в атмосфере и в живых организмах.

Земная кора — внешняя твёрдая оболочка (кора) Земли, верхняя часть литосферы.

Мантия Земли, оболочка «твёрдой» Земли, расположенная между земной корой и ядром Земли. Занимает 83% Земли (без атмосферы) по объёму и 67% по массе.

Ядро Земли — центральная, наиболее глубокая часть планеты Земля. Глубина залегания — 2900 км. Средний радиус сферы — 3500 км. Разделяется на твёрдое внутреннее ядро и жидкое внешнее ядро. Температура на поверхности твёрдого ядра Земли предположительно достигает $5960 \pm 500^\circ\text{C}$.

Известно о ядре очень мало — вся информация получена косвенными геофизическими или геохимическими методами. Образцы вещества ядра недоступны.

Выделены также:

Биосфера представляет собой совокупность всех живых организмов.

Ноосфера — (греч. nous — разум и sphaira — шар) — «сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития» (эта сфера обозначается также терминами «антропосфера», «социосфера», «биотехносфера»).

Понятие «Ноосфера» было введено в начале XX в. Э. Леруа, который трактовал ее как «мыслящую» оболочку, формирующуюся человеческим сознанием.

Химический состав атмосферы Земли

Формирование химического состава атмосферы началось около четырех миллиардов лет назад. Изначально атмосфера состояла лишь из легких газов – гелия и водорода. Состав воздуха постепенно менялся и в современном виде (рис. 2) находится уже несколько миллионов лет.

Кроме того, в воздухе содержится водяной пар и твердые частицы (пыльца растений, пыль, кристаллики соли, примеси аэрозолей).

В последнее время ученые отмечают не качественное, а количественное изменение некоторых ингредиентов воздуха. И причина тому – деятельность человека. Только за последние 100 лет содержание углекислого газа возросло в десять раз! Это привело к многим проблемам, самая глобальная из которых – изменение климата.

По происхождению загрязнения делят на природные и антропогенные. Загрязнители атмосферы разделяют на механические, физические и биологические. Механические загрязнения – пыль. К физическим загрязнителям относят тепловые (выделение в атмосферу нагретых газов), световые (воздействие искусственных источников света), шумовые, электромагнитные (от линий электропередач, радио и телевидения), радиоактивные (повышение уровня поступления радиоактивных веществ в атмосферу). Биологические загрязнения в основном являются следствием размножения микроорганизмов и антропогенной деятельности (теплоэнергетика, промышленность, транспорт, действия вооруженных сил).

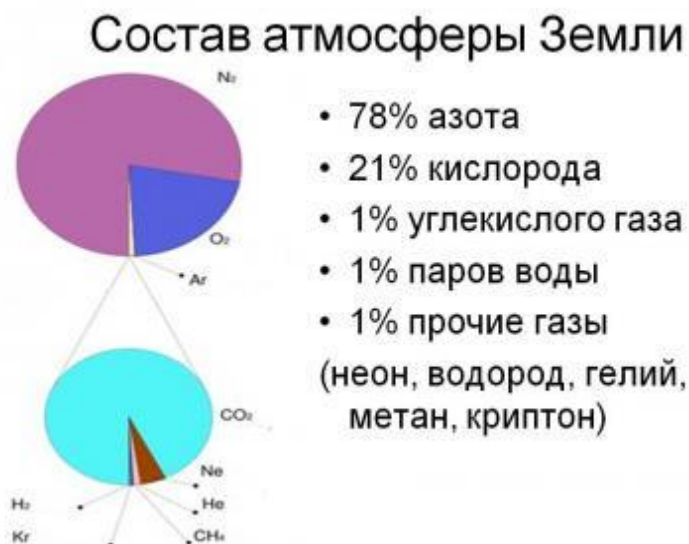


Рис. 2. Химический состав атмосферы Земли

Функции атмосферы:

1. Источник кислородного дыхания.
2. Поглощает космические излучения.
3. Пропускает солнечное тепло и сохраняет тепло Земли. Без неё суточное колебание температуры составило бы 200°C.
4. Рассеивает солнечные лучи и создает равномерное освещение.
5. Является средой распространения звука.
6. Формирует литосферу, гидросферу и почву.
7. Регулирует климат Земли.

Вибрация

При изучении действия вибрации на организм человека нужно учитывать, что колебательные процессы присущи живому организму прежде всего потому, что они в нем постоянно протекают. Внутренние органы можно рассматривать как колебательные системы с упругими связями.

Собственные частоты колебаний тела человека в положении лежа составляют 3–6 Гц, стоя — 5–12 Гц, грудной клетки — 5–8 Гц. Воздействие на человека вибраций таких

частот угнетает центральную нервную систему, вызывая чувство тревоги и страха.

Воздействие производственной вибрации на человека вызывает изменения физиологического и функционального характера.

Функциональные изменения:

1. повышенная утомляемость,
2. увеличение времени двигательной и зрительной реакции,
3. нарушение вестибулярных реакций и координации движений.

Все это ведет к снижению производительности труда.

Физиологические изменения:

1. развитие нервных заболеваний,
2. нарушение функций сердечно-сосудистой системы,
3. нарушение функций опорно-двигательного аппарата,
4. поражение мышечных тканей и суставов,
5. нарушение функций органов внутренней секреции.

Все это приводит к возникновению *вибрационной болезни*.

Различают три формы вибрационной болезни:

1. периферическая — возникает от воздействия вибрации на руки (спазмы периферических сосудов, приступы побеления пальцев рук на холоде, ослабление подвижности и боль в руках в покое и ночное время, потеря чувствительности пальцев, гипертрофия мышц);
2. церебральная — от воздействия вибрации на весь организм человека (общемозговые сосудистые нарушения и поражение головного мозга);
3. смешанная — при совместном воздействии общей и локальной вибрации.

Вредность вибрации отягощается:

1. одновременным воздействием пониженной температуры воздуха;
2. повышенным уровнем шума;
3. запыленностью воздуха;
4. неудобной позой и др.

Основным документом, регламентирующим уровень вибрации на рабочих местах, являются СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий». В этом документе приведены предельно допустимые значения колебательной скорости, колебательного ускорения и их уровней в октавных и третьоктавных полосах частот для локальной и общей вибрации в зависимости от источника возникновения, направления действия.

К способам борьбы с вибрацией относятся снижение вибрации в источнике (улучшение конструкции машин, статическая и динамическая балансировка вращающихся частей машин), виброгашение (увеличение эффективной массы путем присоединения машины к фундаменту), виброизоляция (применение виброизоляторов пружинных, гидравлических, пневматических, резиновых и др.) вибродемпфирование (применение материалов с большим внутренним трением), применение индивидуальных средств защиты (виброзащитные обувь, перчатки со специальными упруго-демпфирующими элементами, поглощающими вибрацию).

Шум

Шум — это совокупность звуков, неблагоприятно воздействующих на организм человека и мешающих его работе и отдыху.

Источниками звука являются упругие колебания материальных частиц и тел, передаваемых жидкой, твердой и газообразной средой.

Общепринятой является следующая классификация шумов по источнику возникновения:

- механические;
- гидравлические;
- аэродинамические;
- электрические.

Для измерения характеристик шума применяются шумомеры, частотные анализаторы, коррелометры и др.

Уровень шума чаще всего измеряют в децибелах.

Сила звука в децибелах:

- разговор: 40—45,
- офис: 50—60,
- улица: 70—80,
- фабрика (тяжелая промышленность): 70—110,
- цепная пила: 100,
- старт реактивного самолёта: 120.

Скорость звука в воздухе при нормальной температуре составляет приблизительно 340 м/с, в воде — 1430 м/с, в алмазе — 18 тыс. м/с.

Звук с частотой от 16 Гц до 20 кГц является слышимым, с частотой менее 16 Гц — инфразвук и более 20 кГц — ультразвук (они не воспринимаются ухом человека).

Шум, возникающий при работе производственного оборудования и превышающий нормативные значения, воздействует на центральную и вегетативную нервную систему человека, органы слуха.

Шум воспринимается весьма субъективно. При этом имеет значение конкретная ситуация, состояние здоровья, настроение, окружающая обстановка.

Основное физиологическое воздействие шума:

1. повреждается внутреннее ухо,
2. изменяется электрическая проводимости кожи,
3. изменяется биоэлектрической активности головного мозга, сердца, скорость дыхания, общей двигательная активность,
4. изменяются размеры некоторых желез эндокринной системы,
5. нарушения работы ССС, ЖКТ,
6. нарушение обменных процессов,
7. появляются раздражительность, головная боль, головокружение, снижение памяти, повышенная утомляемость, понижение аппетита, нарушение сна,
8. в шумовом фоне ухудшается общение людей, в результате чего иногда возникает чувство одиночества и неудовлетворенности, что может привести к несчастным случаям.

Адаптацией к шуму принято считать временное понижение слуха не более чем на 10-15 дБ с восстановлением его в течение 3 мин. после прекращения действия шума.

Длительное воздействие интенсивного шума может приводить к перераздражению клеток звукового анализатора и его утомлению, а затем к стойкому снижению остроты слуха (шумовой болезнью — нейросенсорная тугоухость).

Наиболее выраженные и ранние изменения наблюдаются на частоте 4000 Гц и близкой к ней области частот. При этом импульсный шум действует более неблагоприятно, чем непрерывный.

На основании всего выше сказанного шум следует считать причиной потери слуха, некоторых нервных заболеваний, снижения продуктивности в работе и некоторых случаев потери жизни.

Для защиты здоровья людей на рабочих местах, в жилых помещениях, общественных зданиях и территории жилой застройки используются предельно-допустимые значения шума, регламентированные в ГОСТ 12.1.003-2014.

Защита от шума достигается разработкой шумобезопасной техники, применением средств и методов коллективной защиты, а также средств индивидуальной защиты. Используются организационно-технические мероприятия — изменение технологических процессов; устройство дистанционного управления и автоматического контроля; своевременный планово-предупредительный ремонт оборудования; рациональный режим труда и отдыха.

Пыль

По размеру частиц (дисперсности) различают видимую пыль размером более 10 мкм, микроскопическую — от 0,25 до 10 мкм, ультрамикроскопическую — менее 0,25 мкм.

Состав бытовой пыли

Обычная бытовая пыль состоит из сотен видов частиц различного происхождения (рис. 3).



Рис. 3. Структура бытовой пыли

Примерно на треть пыль состоит из минеральных частиц, на 20% — из отмерших чешуек кожи. Еще 12–15% — это мельчайшие текстильные волокна (одежда, ковры, одеяла, постельное бельё, мягкая мебель). Их источник — ковры, портьеры, наша одежда, обои, мягкие игрушки, обивка диванов и кресел. 7–10% бытовой пыли — это пыльца растений, споры плесени и другие растительные частицы. Остальное — огромное количество микроорганизмов и крошечных насекомых, способных вызывать аллергические реакции. Пыль содержит немало токсинов и тяжелых металлов.

Для защиты от бытовой пыли соблюдайте ряд несложных правил.

- Не ходите по дому в уличной обуви и одежде, снимайте их в прихожей и храните в закрытом шкафу.
- Как можно чаще проводите влажную уборку.
- Используйте кондиционер или специальный очиститель воздуха.
- Самый простой способ улучшить воздушную среду в доме - чаще проветривайте комнаты. По словам экологов, воздух с городских улиц чище воздуха в наших квартирах в 4–6 раз и в 8–10 раз менее токсичен.

Производственная пыль может проникать в кожу и в отверстия сальных и потовых желез. В некоторых случаях может развиваться воспалительный процесс. Не исключена возможность возникновения язвенных дерматитов и экзем при воздействии на кожу пыли хромощелочных солей, мышьяка, меди, извести, соды и других химических веществ.

Действие пыли на глаз вызывает возникновение конъюнктивитов. Отмечается анестезирующее действие металлической и табачной пыли на роговую оболочку глаза. Установлено, что профессиональная анестезия у токарей возрастает со стажем. Понижение чувствительности роговицы обуславливает позднюю обращаемость рабочих по поводу попадания в глаз мелких осколков металла и других инородных тел. У токарей с большим стажем иногда обнаруживают множественные мелкие помутнения роговицы из-за травматизма пылевыми частицами.

Вредное влияние производственной пыли:

1. верхние дыхательные пути — постепенное истончение слизистой оболочки верхних дыхательных путей (может быть выраженная атрофия носовых раковин, особенно нижних);
2. специфические заболевания (пневмокониозы, аллергические болезни);
3. неспецифические (хронические заболевания органов дыхания, заболевания глаз и кожи).

Пневмокониозы — болезни легких, в основе которых лежит развитие склеротических и связанных с ними других изменений, обусловленных отложением различного рода пыли и последующим ее взаимодействием с легочной тканью.

Вредные вещества и профилактика профессиональных отравлений

Понятие, пути поступления и судьба вредных веществ в организме. Нерациональное применение химических веществ, синтетических материалов неблагоприятно влияет на здоровье работающих.

Вредное вещество (промышленный яд), попадая в организм человека во время профессиональной деятельности, вызывает нарушение обменных процессов, коллоидального состояния и физико-химической структуры клеток и тканей, в результате чего в организме возникают патологические изменения.

Основными источниками загрязнения воздуха производственных помещений вредными веществами могут являться сырье, компоненты и готовая продукция. Заболевания, возникающие при воздействии этих веществ, называют профессиональными отравлениями (интоксикациями).

На производстве опасные химические вещества (ОХВ) поступают в организм человека через дыхательные пути (ингаляционное проникновение), желудочно-кишечный тракт и кожу. Степень тяжести отравления зависит от их химических свойств, агрегатного состояния (газообразные и парообразные вещества, жидкие и твердые аэрозоли) и характера технологического процесса (нагрев вещества, измельчение и др.).

Преобладающее большинство профессиональных отравлений связано с ингаляционным проникновением в организм вредных веществ, являющимся наиболее опасным, так как большая всасывающая поверхность легочных альвеол, усиленно омываемых кровью, обуславливает очень быстрое и почти беспрепятственное проникновение ядов к важнейшим жизненным центрам.

Поступление токсических веществ через желудочно-кишечный тракт в производственных условиях наблюдается довольно редко. Это бывает следствием нарушения правил личной гигиены, частичного заглатывания паров и пыли, проникающих через дыхательные пути, и несоблюдения правил техники безопасности при работе в химических лабораториях. Следует отметить, что в этом случае яд попадает через систему воротной вены в печень, где в большинстве случаев превращается в менее токсичное соединение.

Вещества, хорошо растворимые в жирах и липидах, могут проникать в кровь через неповрежденную кожу. Сильное отравление вызывают вещества, обладающие высокой токсичностью, малой летучестью, быстрой растворимостью в крови. К таким можно отнести, например, нитро- и аминопродукты ароматических углеводородов, тетраэтилсвинец, метиловый спирт и др.

Выведение токсических веществ из организма нередко происходит тем же путем, что и поступление. Нереагирующие пары и газы частично или полностью удаляются через легкие. Значительное количество ядов и продукты их превращения выделяются через почки. Определенную роль для выделения ядов из организма играют кожные покровы, причем этот процесс в основном совершают сальные и потовые железы.

Необходимо иметь в виду, что выделение некоторых токсических веществ возможно в составе женского молока (свинец, ртуть, алкоголь), это создает опасность отравления грудных детей.

Влияние вредных веществ на организм. По характеру развития и длительности течения различают две основные формы профессиональных отравлений – *острые и хронические интоксикации*.

Острая интоксикация наступает, как правило, внезапно после кратковременного воздействия относительно высоких концентраций яда и выражается более или менее бурными и специфическими клиническими симптомами. В производственных условиях острые отравления чаще всего связаны с авариями, неисправностью аппаратуры или с введением в технологию новых материалов с малоизученной токсичностью.

Хронические интоксикации вызваны поступлением в организм незначительных количеств яда и связаны с развитием патологических явлений только при условии длительного воздействия, иногда определяющегося несколькими годами.

2. Факторы социосферы, разрушающие здоровье человека

Употребление табака и его влияние на здоровье

Табакокурение – одна из самых распространенных вредных привычек.

Табачный дым представляет собой аэрозоли, состоящие из жидких и твердых частиц, находящихся во взвешенном состоянии. Он содержит никотин, угарный газ, аммиак, синильную кислоту, цианистый водород, ацетон и значительное количество веществ, способных вызвать образование злокачественных опухолей.

Постоянное употребление табака вызывает со временем физическую и психическую зависимость курильщика, которая, по существу, ничем не отличается от наркотической зависимости.

От воздействия табачного дыма страдает прежде всего легочная система: воздухоносные пути и легочная ткань ядовитые вещества табачного дыма постепенно разрушают механизмы легких, вызывая легочные заболевания. Кроме раздражения слизистой оболочки гортани, трахеи, бронхов и альвеол (легочные пузырьки), развивается хроническое заболевание дыхательных путей – бронхит курильщика. Им страдают 80% курильщиков.

Систематическое отравление табачным дымом вызывает заболевания сердечно-сосудистой системы. У всех курильщиков частота сердечных сокращений чаще, чем у некурящих. Следовательно, время отдыха сердца сокращается в 2-2,5 раза. А это означает, что сердце курильщиков работает на износ. У них в 12-13 раз чаще, чем у некурящих, встречаются заболевания сердца: сердечная недостаточность, стенокардия, инфаркт миокарда, сужение сосудов (вследствие усиленного отложения в измененных стенках артерий сердца холестерина).

В заключение несколько слов о *пассивном курении*. Курящие люди часто неуважительно относятся ко всем, кто не курит. Только этим можно объяснить тот факт, что большинство из них, пренебрегая здоровьем окружающих, курят где угодно. Конечно, от этого страдают все, кто не курит. Табачный дым вызывает у них головную боль, недомогание, снижение работоспособности, быстрое утомление, обострение заболевания верхних дыхательных путей.

Некурящий человек, находясь в одном помещении с курильщиком в течение только одного часа, по сути, каждый раз выкуривает половину сигареты. Наблюдения показали, что у него тоже происходят негативные изменения в деятельности нервной системы, нарушается состав крови, мочи. Пассивные курильщики тоже подвергаются риску возникновения злокачественных новообразований не только в легких, но и в других органах. Особенно опасно пассивное курение для детей.

Употребление алкоголя и его влияние на здоровье и поведение человека

Люди давно научились изготавливать спиртные напитки. Первоначально их прием носил обрядовый характер. Сегодня он стал непременным атрибутом праздничных застолий. Во многих странах злоупотребление алкоголем стало не только медицинской, но и очень серьезной социальной проблемой. В результате неумеренного потребления спиртных напитков люди совершают преступления.

Установлено, что алкоголь разрушающе действует на все системы и органы

организма. Обычный путь его поступления в организм – через желудочно-кишечный тракт. При этом 20% принятого алкоголя всасывается в желудке, а остальные 80% — в тонком кишечнике.

Алкоголь, или этиловый спирт, очень хорошо растворяется в жирах и жироподобных веществах. Ткань головного мозга состоит как раз из жироподобного вещества, поэтому спирт действует главным образом на нервную систему, разрушая ее основу – клетки головного мозга. Погибшие клетки мозга не восстанавливаются.

Алкоголь очень хорошо растворяется в крови и разносится ею по всему организму, оказывая разрушительное действие на все ткани и органы.

Попадая в желудок, алкоголь воздействует на его слизистую оболочку и опосредованно через центральную нервную систему – на всю пищеварительную функцию.

Особенно вредное влияние оказывает этиловый спирт на печень. С небольшим количеством спирта, поступающим извне, ферменты печени справляются, хотя и с некоторым напряжением. Но в случае, когда количество спирта слишком велико, печеночные клетки гибнут. Погибшую клетку печени замещает другая ткань, которая выполняет только соединительную функцию. Когда погибших клеток печени становится больше, чем оставшихся, защитная функция печени полностью нарушается, развивается цирроз печени.

Алкоголь отрицательно влияет на все железы внутренней секреции, прежде всего на поджелудочную и половые. Поджелудочная железа в результате алкогольного воздействия воспаляется, что приводит к нарушению ее работы и вызывает развитие диабета. Алкогольная импотенция развивается у 30-40% мужчин, злоупотребляющим алкоголем. На этой основе у них возникают неврозы, депрессии и другие нарушения в деятельности нервной системы.

К тяжелым последствиям приводит воздействие алкоголя на головной мозг. Нарушается деятельность мозжечка, в результате чего утрачивается точность и целенаправленность движений, согласованная и координированная работа многих мышц и органов равновесия. Изменяются речь и почерк: речь становится медленной, теряет плавность; почерк отличается неровными и крупными буквами.

Реакция сосудодвигательного центра мозга на алкоголь выражается в том, что происходит расширение кровеносных сосудов кожи. Кожный покров лица, шеи приобретает красный, а иногда багровый цвет.

Постепенно систематическое употребление алкоголя ведет к социальной деградации личности.

Развитие алкоголизма. Систематическое неумеренное употребление человеком алкоголя ведет к последовательному развитию у него двух состояний: пьянства, а затем алкоголизма.

Пьянство – это систематическое употребление спиртных напитков на протяжении длительного времени, всегда сопровождающееся выраженным опьянением. Постоянное пьянство приводит к *алкоголизму*, который, по современным представлениям врачей, является серьезным заболеванием и в большинстве случаев имеет неблагоприятный прогноз. Прежде чем человек становится алкоголиком, в его состоянии происходят последовательные изменения. Начинаются с того, что пропадает рвотный рефлекс. Это свидетельствует о привыкании организма к алкогольной

интоксикации и разрушении защитных функций. Чтобы достичь состояния опьянения, человеку необходимо каждый раз принимать все большую дозу алкоголя. Постепенно он теряет контроль над количеством выпитого, и ему нужны все более крепкие напитки.

Через определенный промежуток времени возникает так называемое *патологическое влечение*. Оно выражается в том, что человек принимает самое активное участие в подготовке к выпивке, к выбору спиртных напитков. Его будоражат воспоминания о предыдущих застольях. Несколько позже тяга к спиртному возникает независимо от реальной ситуации, связанной с потреблением спиртного. Все мысли уже больного человека крутятся только вокруг алкоголя.

Следующей стадией алкоголизма является *вторичное влечение*, которое возникает в состоянии опьянения. Оно проявляется в стремлении выпить все имеющееся спиртное и сделать это быстро, невзирая на ситуацию. На следующий день больной не может вспомнить многие события, которые с ним происходили в состоянии опьянения.

Основной признак алкоголизма – похмельный синдром. Приметы его многообразны: неприятные, болезненные ощущения в области сердца, учащенное сердцебиение, головная боль, повышенное артериальное давление, потливость, сухость во рту, жажда, тошнота и даже рвота.

Употребление наркотических и токсичных веществ, их влияние на здоровье и поведение человека

Наркомания и токсикомания – болезни, которые возникают в результате злоупотребления веществами, вызывающими кратковременное чувство приятного психического состояния. Для них характерны отравление нервной системы и патологическое пристрастие к этому отравлению.

Эти болезни развиваются в процессе регулярного приема наркотических веществ и некоторых лекарственных препаратов. Попадая во внутреннюю среду организма, они оказывают сильнейшее воздействие прежде всего на головной мозг. С течением времени у человека появляются, нарастают и закрепляются **три основных признака наркомании и токсикомании:**

- *психическая зависимость*;
- *физическая зависимость*, выражением которой является то, что прекращение употребления наркотического или токсического средства вызывает различные расстройства (абстинентный синдром);
- *изменение чувствительности к наркотику* (толерантность, или привыкание).

Почему человек практически быстро привыкает к таким веществам? Дело в том, что его головной мозг имеет области, которые определяют настроение и эмоциональное состояние, - области поощрения или наказания. Раздражение первых всегда вызывает положительные эмоции, хорошее настроение и удовольствие. Воздействие на вторые приводит к отрицательным эмоциям, чувству неудовольствия, плохому настроению, угнетенности.

Природа заложила в нас стремление к получению положительных эмоций и желание избегать наказаний. Развитие психической зависимости от наркомании или какого-либо токсического вещества определяется как раз воздействием на зоны поощрения. Возникающее при этом положительное эмоциональное состояние

ассоциируется с действием благоприятных стимулов. Следовательно, любое воздействие, хотя и крайне отрицательное по своей сути, пагубное, разрушительное, будет восприниматься как благоприятное.

Таким образом, употребление наркотика становится наиглавнейшим стимулом в получении положительных эмоциональных переживаний, а его отсутствие вызывает у наркомана психический дискомфорт, который сопровождается плохим настроением, подавленностью, апатией, раздражительностью без видимых причин. Так развивается *психическая зависимость*.

Развитие *физической зависимости* связано с уменьшением концентрации вещества в крови спустя несколько часов после последнего приема. Возникает тяжелое, мучительное состояние, называемое в просторечье «ломкой». Больной испытывает тяжелейшие страдания. Физическое недомогание, ломящие боли и судороги во всем теле, головные боли, боли в суставах и внутренних органах. Пропадают сон и аппетит, меняются походка и координация движений. Беспокоят рвота и поносы. Больной обливается потом, неудержимо чихает, из глаз текут слезы. Могут последовать судорожные припадки с потерей сознания.

Когда сознание присутствует, больной испытывает либо крайне угнетенное состояние, апатию, полнейшее безразличие и невыносимую тоску, либо становится раздражительным и даже агрессивным, его охватывают тревога, злобное беспокойство. Страдания могут продолжаться несколько дней, изматывая человека до крайности. Облегчить состояние больного может либо специальное лечение, либо прием наркотика (или вещества, вызывающего токсикоманию).

В процессе развития болезни происходит постепенное привыкание к наркотику. Он уже не вызывает того состояния, которое было вначале. Это объясняется тем, что изменяется чувствительность организма к принимаемому веществу: повышается устойчивость к нему, переносимость. Это физиологическое явление называется толерантностью (привыканием). По сути своей это защитная реакция организма. Человеку приходится увеличивать дозу и делать это неоднократно, что в итоге чаще всего приводит к отравлению и даже гибели от передозировки.

Признаки наркотического отравления: сужение зрачков и ослабление их реакции на свет, покраснение кожи и повышение мышечного тонуса.

Признаки отравления лекарственными препаратами: возникают возбуждение, потеря ориентации; кожа бледнеет, пульс и дыхание учащаются. Далее наступает сон, который может перейти в бессознательное состояние.

Опасность гиподинамии

Ввиду отсутствия необходимости в физических нагрузках человек всё больше и больше времени проводит в сидячем или лежачем положении. Без работы мышцы слабеют и постепенно атрофируются. Уменьшаются сила и выносливость, нарушаются нервно-рефлекторные связи, приводя к расстройству деятельности нервной системы (развиваются вегетососудистая дистония, депрессия, миофасциальные синдромы), нарушается обмен веществ. С течением времени по причине гиподинамии нарастают изменения со стороны опорно-двигательного аппарата: прогрессирующе уменьшается костная масса (развивается остеопороз), страдает функция периферических суставов (остеоартроз) и позвоночника (остеохондроз). Длительная гиподинамия приводит к

сердечно-сосудистым заболеваниям (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония), расстройствам дыхания (хроническая обструктивная болезнь лёгких) и пищеварения (нарушение функции кишечника).

Цепь эндокринных нарушений вследствие гиподинамии проявляется метаболическим синдромом (ожирение, инсулинорезистентность и увеличение риска атеросклероза).

Немаловажно отметить, что гиподинамия отрицательно сказывается и на работе головного мозга. В результате о себе дают знать следующие симптомы: общая слабость, уменьшение трудоспособности, бессонница, снижение умственной активности, чрезмерная утомляемость и некоторые другие. При гиподинамии отмечается также уменьшение ёмкости лёгких и лёгочной вентиляции. Довольно часто можно наблюдать и уменьшение интенсивности газообмена.

Все эти изменения в конечном итоге приводят к уменьшению продолжительности жизни. Курение и другие вредные привычки всегда только усугубляют состояние.

Основной профилактикой гиподинамии является движение, физические нагрузки и здоровый образ жизни.

3. Значение здорового образа жизни

Здоровый образ жизни – это индивидуальная система поведения человека, направленная на сохранение, укрепление и поддержание здоровья. Его формирование с ранних лет становится фундаментом хорошего здоровья в зрелом возрасте.

К основным составляющим здорового образа жизни следует отнести:

- оптимальный уровень двигательной активности, удовлетворяющий суточную потребность организма в движении;
- закаливание, способствующее увеличению сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям внешней среды и заболеваниям;
- рациональное питание: полноценное, сбалансированное по набору жизненно необходимых веществ;
- соблюдение режима труда и отдыха;
- личная гигиена;
- экологически грамотное поведение;
- психическая и эмоциональная устойчивость;
- сексуальное воспитание, профилактика заболеваний, передающихся половым путем;
- отказ от вредных привычек: курения, употребления алкоголя и наркотиков;
- безопасное поведение дома, на улице и в школе, позволяющее избежать травм и других повреждений.

Рациональное питание

Жизнедеятельность организма протекает нормально тогда, когда он получает извне достаточное количество энергии в виде белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и воды и при этом соблюдается их разумное соотношение. От питания зависят физическое развитие (рост, масса), функциональное состояние,

работоспособность, настроение, заболеваемость и продолжительность жизни человека.

Все продукты могут быть поделены на две большие группы: животного и растительного происхождения.

Продукты животного происхождения наиболее полезны для организма, так как содержат полноценный белок. Пищевые продукты растительного происхождения (овощи, фрукты, ягоды, дрожжи, растительные масла) содержат значительное количество минеральных солей, витаминов, благотворно действующих на организм человека, и клетчатку, положительно влияющую на процессы пищеварения и состояние желудочно-кишечного тракта.

В рационе питания человека доли пищевых продуктов животного и растительного происхождения должны составлять примерно 40 и 60%.

Ужинать желательно не менее чем за 2-3 ч до сна. Ужин должен быть легким. Прием пищи непосредственно перед сном серьезно нарушает его. Сон становится беспокойным, тяжелым, не снимает накопившейся за день усталости. Если это повторяется регулярно, появляется бессонница, раздражительность, нарушения в деятельности пищеварительной системы.

Умственная и физическая нагрузка

В трудовую деятельность обучающегося входят учеба, занятия в секциях и кружках, а также выполнение домашних поручений (помощь родителям, сестрам, братьям, другим родственникам, уход за домашними животными, уборка квартиры, мытье посуды, покупка продуктов и т.д.).

Учеба – это умственная деятельность, относящаяся к числу очень трудных. В связи с большим количеством информации она требует напряжения клеток коры головного мозга, ограничений в движениях и позах. Длительная и интенсивная умственная деятельность приводит к снижению работоспособности: замедляется темп работы, нарушаются ритмичность, точность и координация движений, ослабляется внимание и увеличивается число ошибок.

Чтобы успевать хорошо справляться со всем этим, необходима рациональная, физиологически обоснованная организация труда и отдыха в соответствии с возрастом, особенностями роста и физического развития.

Режим – это правильное чередование периодов работы и отдыха, их продолжительность, рациональное распределение времени в течение дня, недели, месяца и т. д.

Организм привыкает к определенному режиму, у него вырабатывается система условных рефлексов, облегчающая выполнение тех или иных дел. Если возникает необходимость перехода к новому режиму, то такой переход должен быть постепенным. Всякое нарушение режима приводит к расстройству налаженной системы рефлексов, а это может повлечь за собой негативные изменения в состоянии здоровья.

Закаливание организма

Достижение необходимой гармонии человека с внешней средой возможно лишь посредством закаливания. Оно не только повышает устойчивость организма к воздействиям природных факторов, но и является могучим средством, обеспечивающим его нормальное развитие.

Регулярное закаливание обеспечивает:

- ослабление или устранение негативных реакций организма на изменения погоды (понижение работоспособности, смена настроения, недомогание, боль в сердце, суставах и т. д.);
- повышение способностей к восприятию и запоминанию;
- укрепление силы воли;
- активную физиологическую деятельность и здоровую жизнь;
- замедление процесса старения;
- продолжение срока активной жизни на 20-25%.

Закаливать организм можно в любом возрасте, но лучше начинать это делать с детства.

Закаливание воздухом. Воздушные ванны относят к оздоравливающим процедурам, которые рекомендуют применять на протяжении всей жизни. Они могут быть общими и местными. Если воздушные ванны проводят в помещении, то предварительно его проветривают.

Солнечные ванны. Эффективность солнечного воздействия определяют величиной потока ультрафиолетовых, инфракрасных и видимых лучей.

В оздоровительных целях солнечные ванны, включающие лучи видимого и инфракрасного спектра, в холодное время года можно принимать в сочетании с воздушными ваннами на застекленной веранде или в специальном солярии.

ДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Изучаемые вопросы:	1. Общая характеристика природных опасностей и алгоритмы действий в условиях стихийных бедствий. 2. Действия при чрезвычайных ситуациях техногенного характера. 3. Значение здорового образа жизни.
Литература:	1. Архангельский В.И., Бабенко О.В. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 3. Вопросы безопасности жизнедеятельности и мобилизационной подготовки здравоохранения: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 4. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 5. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 6. Медицинская защита населения в чрезвычайных ситуациях химического и радиационного характера: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2017. 7. Основы военной эпидемиологии и эпидемиологии чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2014. 8. Профилактика и медицинская помощь пострадавшим в очагах техногенных чрезвычайных ситуаций химического и радиационного характера: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2018.

1. Общая характеристика природных опасностей и алгоритмы действий в условиях стихийных бедствий

Наводнение

Это значительное затопление определенной территории земли в результате подъёма уровня воды в реке, озере, водохранилище или море, наносящее материальный ущерб экономике, социальной сфере и природной среде.

Типы наводнений:

- *Половодье* — периодически повторяющийся, довольно продолжительный подъём уровня воды в реках, обычно вызываемый весенним таянием снега на равнинах или дождевыми осадками. Затапливает низкие участки местности. Половодье может

принимать катастрофический характер, если инфильтрационные свойства почвы значительно уменьшились за счет перенасыщения её влагой осенью и глубокого промерзания в суровую зиму.

- *Паводок* — интенсивный сравнительно кратковременный подъём уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями, иногда быстрым таянием снега при оттепелях. В отличие от половодий, паводки могут повторяться несколько раз в году. Особую угрозу представляют так называемые внезапные паводки, связанные с кратковременными, но очень интенсивными ливнями, которые случаются и зимой из-за оттепелей.
- *Сопротивление водному потоку в русле реки:*
 - *Затор* — закупоривание русла неподвижным ледяным покровом и нагромождением льдин во время весеннего ледохода в сужениях и на излучинах русла реки, стесняющее течение и вызывающее подъём уровня воды в месте скопления льда и выше него. Заторные наводнения образуются в конце зимы или начале весны, и возникают из-за неодновременного вскрытия больших рек, протекающих с юга на север. Вскрывшиеся южные участки реки в своём течении запруживаются скоплением льда в северных районах, что нередко вызывает значительное повышение уровня воды. Заторные наводнения характеризуются высоким и сравнительно кратковременным подъёмом уровня воды в реке.
 - *Зажор* — ледяная пробка, скопление внутриводного, рыхлого льда во время зимнего ледостава в сужениях и на излучинах русла, вызывающее подъём воды на некоторых участках выше уровня основного русла реки. Зажорные наводнения образуются в начале зимы и характеризуются значительным, однако меньшим, чем при заторе, подъёмом уровня воды и более значительной продолжительностью наводнения.
- *Ветровой нагон* воды. Ветровой нагон — это подъём уровня воды в морских устьях крупных рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озёр, водохранилищ, вызванный воздействием сильного ветра на водную поверхность. Характеризуются отсутствием периодичности, редкостью и значительным подъёмом уровня воды, а также, как правило, кратковременностью.
- *Иные типы наводнений:*
 - *Разрушение дамбы, плотины.* Характеризуется образованием волны прорыва с последующим неуправляемым перемещением больших масс воды, приводящей к затоплению больших территорий и разрушению или повреждению встречающихся на пути её движения строений (зданий, сооружений и др.). Наводнение такого типа, тем не менее, очень кратковременно.

Что нужно делать при внезапном наводнении

а) до прибытия помощи:

- займите ближайшее возвышающееся место,
- оставайтесь на месте до схода воды,
- передавайте сигналы, позволяющие вас обнаружить (днем вывесьте белое или цветное полотенце, ночью подавайте световые сигналы).

б) при вынужденной эвакуации:

- эвакуируйтесь тогда, когда вода достигла отметки вашего пребывания,

- для эвакуации применяйте плот из подручных средств,
- эвакуируйтесь в ближайшее безопасное место,
- передавайте сигналы, позволяющие вас обнаружить (днем вывесьте белое (цветное) полотенце, ночью подавайте световые сигналы).

Как подготовиться к наводнению?

Прежде всего, надо собрать сумку или рюкзак, куда уложить ценности, документы, аптечку, теплые вещи и запас продуктов на 2-3 суток. Не помешает иметь фонарик с запасом батареек – для подачи сигналов бедствия в темноте.

Надо знать места, куда не доходит вода при наводнении, и заранее продумать маршрут, как туда добраться, используя заранее подготовленные плавсредства (лодку или плот). Если такого «островка безопасности» нет, то во время наводнения до подхода спасателей лучше перебраться на чердак, крышу, дерево. Если предусматривается последнее, то заранее надо позаботиться о лестнице и небольшом, надежно укрепленном на дереве помосте для удобства и безопасности.

Если приходится покидать свое жилище, необходимо перед уходом выключить газ и свет, погасить огонь в печи, перенести на верхние этажи и чердак ценные предметы и вещи, закрыть окна и двери, а если боитесь мародеров, то можно забить окна и двери снаружи.

Если за вами подошла спасательная лодка, садитесь спокойно, по одному. Берите с собой только самое необходимое.

Вернувшись после наводнения домой, осмотрите сначала, не подмыло ли фундамент, не рухнет ли что-нибудь сверху вам на голову. Проветрите помещения – в них могут скапливаться вредные газы. Газовую плиту не зажигайте до тех пор, пока не убедитесь, что нет утечки газа.

Из соображений безопасности лучше не употреблять подмоченные продукты, так как они могут быть загрязнены болезнетворными микробами. По этой же причине, прежде чем брать воду из колодца, надо его сначала осушить, почистить, затем откачивать воду до тех пор, пока она не станет пригодной для питья.

Землетрясения

Землетрясение — подземные толчки и колебания земной поверхности.

Наиболее популярной шкалой для оценки общей энергии землетрясений является 9-балльная локальная шкала магнитуд Рихтера.

Интенсивность энергии землетрясений на поверхности измеряется по 12-балльной шкале MSK-64:

- 1 балл (*незаметное*) — отмечается только специальными приборами;
- 2 балла (*очень слабое*) — ощущается только очень чуткими домашними животными и некоторыми людьми на верхних этажах зданий;
- 3 балла (*слабое*) — ощущается только внутри некоторых зданий, как сотрясение от грузовика;
- 4 балла (*умеренное*) — землетрясение отмечается многими людьми; возможно колебание окон и дверей;

- 5 баллов (*довольно сильное*) — качание висячих предметов, скрип полов, дребезжание стекол, осыпание побелки;
- 6 баллов (*сильное*) — лёгкое повреждение зданий: тонкие трещины в штукатурке, трещины в печах и т.п.;
- 7 баллов (*очень сильное*) — значительное повреждение зданий; трещины в штукатурке и отламывание отдельных кусков, тонкие трещины в стенах, повреждение дымовых труб; трещины в сырых грунтах;
- 8 баллов (*разрушительное*) — разрушения в зданиях: большие трещины в стенах, падение карнизов, дымовых труб. Оползни и трещины шириной до нескольких сантиметров на склонах гор;
- 9 баллов (*опустошительное*) — обвалы в некоторых зданиях, обрушение стен, перегородок, кровли. Обвалы, осыпи и оползни в горах. Скорость продвижения трещин может достигать 2 см/с;
- 10 баллов (*уничтожающее*) — обвалы во многих зданиях; в остальных — серьёзные повреждения. Трещины в грунте до 1 м шириной, обвалы, оползни. Вследствие завалов речных долин возникают озёра;
- 11 баллов (*катастрофа*) — многочисленные трещины на поверхности Земли, большие обвалы в горах. Общее разрушение зданий;
- 12 баллов (*сильная катастрофа*) — изменение рельефа в больших размерах. Огромные обвалы и оползни. Общее разрушение зданий и сооружений.

Землетрясение начинается с толчка, далее идет разрыв и перемещение горных пород в глубине Земли. Это место называется очагом землетрясения или гипоцентром. Глубина его обычно бывает не больше 100 км, но иногда доходит и до 700 км. По глубине очага различают нормальные (70—80 км), промежуточные (80—300 км) и глубокие землетрясения (более 300 км).

В одних случаях пласты земли, расположенные по сторонам разлома, надвигаются друг на друга, образуя горы. В других — земля по одну сторону разлома опускается, образуя сбросы. В местах, где разломы пересекают речные русла, появляются водопады. Своды подземных пещер растрескиваются и обрушиваются. Иногда после землетрясения большие участки земли опускаются и заливаются водой.

Подземные толчки смещают со склонов верхние, рыхлые слои почвы, образуя обвалы и оползни.

Подводные землетрясения являются причиной *цунами* — длинных волн, порождаемых мощным воздействием на всю толщу воды в океане, во время которых происходит резкое смещение (поднятие или опускание) участка морского дна. Цунами образуются при землетрясении любой силы, но большой силы достигают волны, которые возникают из-за сильных землетрясений (более 7 баллов).

Вулканические землетрясения — разновидность землетрясений, при которых толчки возникают в результате высокого напряжения в недрах вулкана. Причина таких землетрясений — лава, вулканический газ. Землетрясения этого типа слабы, но продолжаются долго, многократно — недели и месяцы. Они обычно являются предвестниками извержения вулкана, которое грозит более серьёзными последствиями.

Землетрясение может быть вызвано и искусственно: например, взрывом большого количества взрывчатых веществ или же при подземном ядерном взрыве

(тектоническое оружие). Такие землетрясения зависят от количества взорванного вещества.

Что нужно делать, если во время внезапного землетрясения вы оказались:

а) в доме (квартире):

- не выбегайте на балкон,
- не зажигайте огонь,
- встаньте в дверном проеме,
- укройтесь в безопасном месте,
- держитесь подальше от окон,
- отвернитесь от окон,
- закройте лицо и голову руками;

б) на улице:

- отойдите на открытое место, не бегайте, не кричите,
- передвигайтесь, используя пространство, удаленное от зданий и сооружений,
- следите за опасными предметами, которые находятся на земле,
- зарегистрируйтесь в штабе спасательных работ.

Что нужно делать, если вы оказались под завалом

При техногенных авариях, взрывах жилых и служебных зданий, при стихийных бедствиях, приводящих к разрушению различных строений, люди могут оказаться погребенными в завалах.

Наберитесь терпения, ждите, помощь обязательно придет. Люди под развалинами могут оставаться живыми до двух-трех недель, если они не ранены.

Оказавшись в завале, внимательно осмотритесь, нет ли пустот, не поступает ли откуда-то воздух или даже тянет ветром. Может быть, можно как-то самому, без посторонней помощи выбраться наружу.

Если отыскиали узкий лаз между навалившимися плитами, попытайтесь осторожно проползти, но при этом соблюдайте крайнюю осторожность, чтобы не сместить нависшие груды кирпича, куски арматуры, поломанные плиты. При малейшем сомнении лучше отказаться от затеи выбраться самому наружу.

Чтобы привлечь к себе внимание спасателей, можно подать сигнал голосом, стучать обломком кирпича по плите, трубе, арматуре. Прислушивайтесь. Как только машины и механизмы прекратят работу, наступит тишина. А это означает, что спасателями объявлена «минута молчания». Именно в это время сами спасатели прислушиваются к крикам, стонам, стукам, доносящимся из глубины.

Именно в «минуту молчания» спасатели с помощью приборов и специально обученных собак ведут усиленную разведку. Живых людей можно обнаружить по стону, крику. Дыхание живого человека сразу почувствует собака.

При обнаружении живых людей спасатели пробивают узкий колодец, через него опускают медикаменты, воду, продукты, а затем предельно осторожно разбирают завал.

Часто жизнь и смерть людей разделяет бетонная плита. Снять ее опасно – могут сдвинуться и придавить человека лежащие под ней обломки. В таком случае спасатели поднимают краном бетонную плиту на несколько сантиметров, и в образовавшуюся щель передают человеку всё необходимое, а затем снова начинается работа с бетоном.

При разборке завала надо действовать осторожно, в первую очередь, стараясь освободить голову и грудь пострадавшего.

Что нужно делать, если вы оказались в завале

Постарайтесь успокоиться.

Помните, что ваше спасение в ваших руках.

Действуйте в соответствии с ситуацией.

а) если вы ранены, получили травму:

- постарайтесь понять, какая у вас травма,
- окажите себе посильную помощь,
- растирайте придавленные конечности,
- постарайтесь перевернуться на живот и ослабить давление на грудь,
- голосом и стуком привлекайте внимание спасателей;

б) если у вас нет возможности выбраться:

- укрепите завал (установите подпорки под конструкцию над вами),
- постарайтесь найти и надеть теплые вещи,
- постарайтесь перевернуться на живот и ослабить давление на грудь,
- голосом и стуком привлекайте внимание спасателей.

в) если у вас есть возможность выбраться:

- осмотритесь, нет ли где просветов, лазов, проемов,
- осторожно выбирайтесь из завала,
- выйдите на открытое место,
- зарегистрируйтесь в штабе спасательных работ.

Пожары

Пожар — неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, опасность жизни и здоровью людей и животных.

Для того, чтобы произошло возгорание, необходимо наличие трёх условий:

- горючие вещества и материалы,
- источник зажигания — открытый огонь, химическая реакция, электрический ток,
- окислитель, например, кислород воздуха.

Причины возникновения пожаров:

- несоблюдение правил эксплуатации производственного оборудования и электрических устройств;
- неосторожное обращение с огнём;
- самовозгорание веществ и материалов;
- грозовые разряды;
- поджоги, боевые действия;
- неправильное пользование газовым оборудованием;
- солнечный луч, действующий через различные оптические системы.

Классификация пожаров:

- промышленные (пожары на заводах, фабриках и хранилищах),
- бытовые пожары (пожары в жилых домах и на объектах культурно-бытового назначения),

- природные пожары (лесные, степные, торфяные и ландшафтные пожары).

Зоны пространства, охваченного пожаром:

- зона активного горения (очаг пожара);
- зона теплового воздействия;
- зона задымления.

Внешними признаками зоны активного горения является наличие пламени, а также тлеющих или раскалённых материалов. Основной характеристикой разрушительного действия пожара является температура, развивающаяся при горении. Для жилых домов и общественных зданий температуры внутри помещения достигают 800—900°C. Наиболее высокие температуры возникают при наружных пожарах. В зону теплового воздействия, окружающую зону горения, входит территория, на которой температура смеси воздуха и газообразных продуктов сгорания не меньше 60—80°C.

Стадии пожара в помещениях:

- Первые 10—20 мин. пожар распространяется линейно вдоль горючего материала. В это время помещение заполняется дымом, и рассмотреть пламя невозможно. Температура воздуха в помещении постепенно поднимается до 250—300°C. Это температура воспламенения всех горючих материалов.
- Через 20 мин. начинается объемное распространение пожара.
- Спустя ещё 10 мин. наступает разрушение остекления. Увеличивается приток свежего воздуха, резко усиливается пожар. Температура достигает 900°C.
- Фаза выгорания. В течение 10 мин. развивается максимальная скорость пожара.
- После того, как выгорают основные вещества, происходит фаза стабилизации пожара (от 20 мин. до 5 ч). Если огонь не может перекинуться на другие помещения, пожар распространяется на улицу. В это время происходит обрушение выгоревших конструкций.

Что нужно делать при пожаре в здании:

- входя в любое незнакомое здание, постарайтесь запомнить свой путь, обращая внимание на расположение основных и запасных выходов;
 - оцените обстановку и определите, откуда исходит опасность;
 - сообщите в пожарную охрану;
 - идите в сторону, противоположную пожару;
 - двигайтесь в сторону незадымленной лестницы или к выходу.
- Если вы решили спастись через задымленный коридор:
- накройтесь мокрой плотной тканью,
 - дышите через носовой платок, одежду,
 - двигайтесь к выходу пригнувшись или ползком.
- Если на вас надвигается огненный вал:
- не мешкая, падайте,
 - закройте голову тканью,
 - не дышите.

Пожар в квартире

Если в квартире вспыхнул огонь и возникло возгорание, начался пожар, постарайтесь немедленно осмотреть очаг возгорания и, если это в ваших силах, приступайте к его тушению.

Помните: любой пожар начинается с загорания, которое нередко может ликвидировать один человек.

Пожарные утверждают: если загорелась квартира, сначала надо позвонить «01», потом вывести детей и престарелых, и только потом тушить огонь своими силами. Однако иногда в первую минуту пожар можно потушить стаканом воды, во вторую – ведром, в третью – пожарным водоемом. Так что принимать решение надо по обстановке.

Нельзя тушить водой горючие жидкости, так как это только расширит очаг пожара. Нельзя тушить водой электрические провода во избежание получения электротравмы.

Вызывать пожарную команду нужно, указав точный адрес, место и характер возгорания.

Немедленно оповестите соседей об опасности. Затем, перекрыв газ и отключив электричество, взяв документы и наиболее ценные вещи, быстро покидайте квартиру и здание. Если путь отхода по лестнице отрезан, нужно выйти на балкон, плотно закрыть за собой дверь и криками привлечь внимание прохожих и пожарных. Для защиты людей очень важно своевременное оповещение о чрезвычайной ситуации и эвакуация из зоны очага. К сожалению, недопустимо много времени иногда теряется пострадавшими на сборы вещей.

Если загорелся телевизор, его надо сразу отключить от сети, а затем тушить водой через верхние вентиляционные отверстия задней стенки, стоя сбоку или, набросив плотное одеяло, чтобы огонь не переметнулся, например, на шторы, и только после этого бежать за водой или огнетушителем.

Если у вас нет огнетушителя, подручными средствами могут быть: плотная ткань (лучше мокрая) и вода. Загоревшиеся шторы нужно сорвать и затоптать или бросить в ванну, заливая водой. Так же можно тушить одеяла, подушки. Не открывайте окна, так как огонь с приходом кислорода вспыхнет сильнее. По этой же причине следует очень осторожно открывать дверь в комнату, где горит, – пламя может полыхнуть вам навстречу. Когда приходится тушить электропроводку или заливать ее водой, прежде отключите электричество, чтобы избежать удара током.

При тушении огня всеми способами защищайтесь от дыма. Дышите через мокрую тряпку. Если есть возможность – защитите легкие противогазом с гопкалитовым патроном или дополнительной насадкой ДПГ-1 (для защиты от окиси углерода). Однако следует учесть, что количество кислорода в помещении быстро снижается, и даже в противогазе (кроме изолирующего) можно быстро потерять сознание.

По задымленным коридорам пробирайтесь на четвереньках или ползком – внизу меньше дыма.

Закрывайте за собой дверь – пламя уменьшается без притока кислорода и вовсе может погаснуть.

Отправляясь на поиски людей, обвяжитесь веревкой: кто-то должен вас страховать. Без веревки в сильном дыму трудно отыскать обратную дорогу.

При тушении пожара, прежде чем войти в горящее помещение накройтесь мокрым покрывалом (пальто, плащом и т. п.). Если на вас загорелась одежда, ложитесь на землю и перекачивайтесь, сбивая пламя. Бежать нельзя – это еще больше раздует огонь. На человека в горящей одежде набросьте пальто, плащ, покрывало и плотно прижмите. Не используйте синтетические вещи. Лицо не закрывать, во избежание ожога верхних дыхательных путей горячим воздухом под покрывалом. Выходите из зоны пожара в наветренную сторону (лицом к ветру).

Если дым – в подъезде, постарайтесь осторожно выяснить, что происходит, обязательно закрыв за собой дверь, иначе квартира превратится в дымоход. Если дым явно угрожает дыханию, не пытайтесь спуститься ниже – звоните «01». Если путь эвакуации отрезан – вернитесь в квартиру. Для защиты органов дыхания используйте влажную ткань. Закройте дверь, забейте щели мокрыми тряпками, заткните вентиляционные отверстия. Выключите электричество и перекройте газ. Наполните водой ванну и другие большие емкости. Снимите занавески, так как стекла под воздействием тепла могут треснуть и огонь легко найдет, на что переключиться. Отодвиньте от окна все предметы, которые могут загореться. Облейте пол и двери водой, понизив таким образом температуру. Накиньте на себя плотное мокрое покрывало для защиты тела от ожогов. Ждите пожарных.

Если единственным путем к спасению окажется окно, подумайте, как сократить высоту прыжка (веревки, связанные простыни и т. д.) или же прыгнуть на полотняные покрытия грузовика, крышу машины, цветник, навес, а перед прыжком бросить вниз матрасы, подушки, ковры, чтобы смягчить падение. Если вы живете не на нижнем этаже, не пытайтесь выбежать из дома, а тем более спуститься на лифте. Лифт в любую минуту могут отключить, и если пройти два-три лестничных пролета без защиты, можно отравиться продуктами горения. В этом случае естественная реакция человека поскорее выбежать из дыма может погубить.

Безусловно, «пересидеть» пожар можно лишь в современном доме, где нет деревянных перекрытий, балок, вентиляционных коробок. Дом старой постройки надо немедленно покидать, воспользовавшись пожарной лестницей.

Чрезвычайно важно помнить: при возникновении пожара необходимо опасаться не только высокой температуры, задымленности и загазованности, но и обрушения конструкций зданий, взрывов технологического оборудования и приборов, падения обгоревших предметов.

Самое главное на пожаре – это спасение людей, в первую очередь детей.

Спасение детей при пожаре

Спасая детей, не забывайте о собственной безопасности. С этой целью розыск детей в задымленных помещениях осуществляйте по двое: один разыскивает, а второй страхует его с помощью веревки, находясь в менее опасном месте. Помните, что обычный противогаз не защищает от угарных газов. Спасатели, как правило, работают в противогазах с гопкалитовой фильтрующей коробкой, дополнительным защитным патроном ДПГ-1 или используют кислородные изолирующие приборы КИП-8. Если подобными средствами защиты воспользоваться нельзя, то, прежде чем войти в горящее помещение, накройтесь с головой мокрым покрывалом, пальто, плащом, куском

плотной ткани. Дверь в задымленное помещение открывайте осторожно, медленно, чтобы избежать вспышки пламени от быстрого притока воздуха.

В сильно задымленном помещении двигайтесь по участкам с относительно хорошей видимостью – вблизи окон и дверей, придерживаясь какой-либо стены, а также ползком или пригнувшись.

Помните: маленькие дети от страха прячутся чаще всего под кроватями, диванами, столами, в шкафы, кладовки, туалетные и ваннные комнаты, забиваются в углы, на зов незнакомых голосов в большинстве случаев не откликаются.

Если отыскиали ребенка в горящем помещении, накиньте на него увлажненную простыню, скатерть, одеяло, а рот и нос прикройте мокрым платком, шарфом, косынкой и немедленно выходите из зоны огня и дыма.

Если на ребенке загорелась одежда, как можно скорее набросьте на него мокрое или даже сухое покрывало, портьеру, шерстяное (не нейлоновое) одеяло, ковер, любую ткань и прижмите его к телу, чтобы прекратить доступ воздуха и остановить горение. Следите, чтобы ребенок, на котором горит одежда, не побежал – пламя только усилится. Ни в коем случае не тушите одежду при помощи огнетушителя – может произойти химический ожог.

Если невозможно вывести детей, воспользовавшись лестничными клетками, то попробуйте опустить ребенка через окно, балкон, лоджию, к которым подаются автомобильные подъемники, выдвижные и приставные лестницы. В крайнем случае, с высоты 2-4-го этажей детей спускают на землю с помощью прочной веревки или связанных простыней. Одним концом надежно обвязывают ребенка, а другой закрепляют к тяжелому предмету, батареем отопления, но не к оконной раме, так как под тяжестью она может сорваться. Затем, обмотав веревку вокруг рук, начинают медленно спускать ребенка на землю.

Пожар в лесу

Косвенные признаки лесного пожара: устойчивый запах гари, туманообразный дым, беспокойное поведение птиц, животных, насекомых, их миграции в одну сторону, ночное зарево на горизонте.

Ваши действия:

1. Оценить обстановку: направление и силу ветра, рельеф, что горит, место очага пожара, площадь горения.
2. Сообщить пожарно-спасательной службе (лесничеству, администрации сельского поселения...).
3. Выходите из опасной зоны быстро, двигаясь перпендикулярно к направлению движения огня – только в наветренную сторону (идите на ветер).
4. Снимите синтетическую одежду, избавьтесь от горючего и легковоспламеняющегося снаряжения.
5. Защитите органы дыхания, голову и всё тело мокрой одеждой.
6. При быстром приближении фронта пожара освободитесь от части снаряжения, оставьте только «аварийный» рюкзак, аптечку, сигнальные средства и продовольствие.
7. Укрывайтесь от природного пожара на островах и отмелях озёр, оголённых участках болот, на скальных вершинах хребтов выше уровня леса, на ледниках.

Ложитесь в воду, убедившись, что до места вашего укрытия не достанут вершины падающих деревьев. Рядом не должно быть камышовых зарослей.

8. Малые очаги пожара немедленно заливайте водой, засыпайте землёй, накрывайте кусками брезента, затапывайте, сбивайте мокрой тканью, пучками сырого лапника. Используйте для тушения пучки веток от деревьев лиственных пород длиной 1,5–2,0 м. Наносите скользящие удары по кромке огня сбоку, в сторону очага пожара, как бы сметая пламя. Можно применить полосы вскопанной земли.

9. Потушив небольшой пожар, не уходите до тех пор, пока не убедитесь, что огонь не разгорается вновь.

10. При горении торфяников, не пытайтесь самостоятельно тушить пожар. Двигайтесь против ветра так, чтобы огонь и дым не догоняли вас, не затруднял ориентирование. При выгорании торфа в земле образуются пустоты, в которые можно провалиться и сгореть. Внимательно осматривайте и ощупывайте перед собой дорогу шестом или палкой.

Что делать, если огонь приближается к населенному пункту? Необходимо эвакуировать людей, в первую очередь детей, женщин и стариков. Выводить или вывозить людей надо в направлении, перпендикулярном распространению огня. Двигаться следует только по дорогам, а также вдоль рек и ручьев, а порой и по самой воде. С собой взять документы, деньги, крайне необходимые вещи. Личные вещи можно спасти в каменных строениях без горящих конструкций или просто в яме, засыпанной землей.

При невозможности эвакуироваться (массовые пожары в населенных пунктах) остается только переждать, укрывшись в загерметизированных каменных зданиях, убежищах гражданской обороны или на больших открытых площадях, стадионах и т.д.

ПОМНИТЕ!

Дым душит, слепит, обжигает.

Бури, ураганы, смерчи

Буря (шторм) — собирательное понятие, обозначающее очень сильный ветер (а также сильное волнение на море), возникающий по различным причинам и в разных областях Земли. Скорость приземного ветра (на стандартной высоте измерений 6—12 м над земной поверхностью) при буре составляет, по разным источникам, 15—20 м/с и более (21-25 м/с или 75-88 км/ч). Бури бывают снежные, песчаные и водные. Скорость ветра при буре гораздо меньше, чем при урагане, однако буря чаще всего сопровождается переносом песка, пыли или снега, что влечет за собой ущерб сельскому хозяйству, путям сообщения и другим отраслям экономики.

К бурям по шкале Бофорта относятся ветры скоростью более 20 м/с (9 баллов), а к ураганам — ветры со скоростью более 32,6 м/с (12 баллов). Кроме того, по этой шкале различают:

- сильную бурю со скоростью 24,5-28,4 м/с (10 баллов);
- жестокую бурю со скоростью 28,5-32,6 м/с (11 баллов).

Ураганы – тропические циклоны.

Термин «ураган» имеет также более узкое значение — тропический циклон, проявляющийся в виде сильного ветра грозы и ливня. По месту образования тропические циклоны делят на:

- субтропический шторм,
- тропический шторм;
 - ураган (Атлантический океан),
 - тайфун (Тихий океан).

Если скорость ветра в тропическом циклоне превышает 60 км/ч, ему присваивается собственное имя.

Услышав сигнал опасности, надо немедленно в зданиях закрыть двери, чердачные помещения. Большие окна и витрины обшить досками, закрыть щитами. Стекла заклеить полосками бумаги или ткани. С крыш, балконов, лоджий, подоконников убрать вещи, которые при падении могут нанести травмы людям. Надо отключить газ, потушить огонь в печах: во время бури они способны стать источником пожара.

Учеников после штормового предупреждения надо немедленно отпустить по домам. Если времени мало - детей из учебных заведений, детских учреждений не выпускают. Следует запретить детям подходить к окнам, опасны осколки разлетающегося стекла. Самыми надежными для укрытия являются подвалы, внутренние помещения первых этажей кирпичных зданий.

Автомашины не следует припарковывать вблизи деревьев, которые могут под натиском ветра рухнуть на машины, вызывая гибель или травмы людей, находящихся внутри автомобиля.

В больницах непременно надо иметь резервные автономные источники энергоснабжения (электрогенераторы), так как могут пострадать больные в результате прекращения подачи электроэнергии и остановки аппаратов жизнеобеспечения, например искусственного дыхания и др.

Если ураган застал вас на улице, держитесь подальше от зданий и строений, высоких заборов, столбов деревьев, мачт опор и проводов. Опасно находиться на мостах, эстакадах, трубопроводах, приближаться к местам хранения легковоспламеняющихся веществ. Помните: чаще всего в таких условиях люди получают травмы от осколков стекла, шифера, черепицы, от кусков кровельного железа, сорванных дорожных знаков, от деталей отделки фасадов и карнизов, от предметов, хранящихся на балконах и лоджиях.

Если ураган или смерч застал вас на открытой местности, лучше всего укрыться в канаве, яме, овраге, любой выемке: лечь на дно углубления и плотно прижаться к земле. Не заходите в поврежденные строения – они могут обрушиться под новым напором ветра. Особенно остерегайтесь оборванных проводов, не беритесь за них, не наступайте – они могут быть под током.

Не оставайтесь в автомобиле, выходите из него и укрывайтесь, как указано выше.

Когда ветер стих, не стоит сразу же выходить на улицу: через несколько минут шквал может повториться. Потом, когда станет ясно, что ураган закончился, выходя из дома, вначале осмотритесь – нет ли нависающих предметов и частей конструкции, оборванных проводов, не чувствуется ли запах газа. Огонь нельзя зажигать до тех пор, пока не будет уверенности, что утечки газа нет. Нельзя также пользоваться лифтами.

Снежные бури

По мнению американских учёных, для областей, расположенных в северных широтах, снежной бурей можно считать зимний сильный ветер, во время которого скорость ветра достигает и превышает 15 м/с (56 км/ч). При этом температура воздуха опускается до -7°C и ниже. Территория распространения снежной бури может быть сколь угодно обширной.

Смерч (торнадо) – это атмосферный вихрь, в грозовом облаке и распространяющийся вниз, часто до самой поверхности земли, в виде облачного рукава или хобота диаметром в десятки и сотни метров. Смерч не может оторваться от облака и стать самостоятельным. Вокруг нижней его части видны разбрасываемые предметы, грязь, пыль или вода. Скорость движения может достигать 60 км/час, чаще всего, через 30 км теряет свою разрушительную силу.

Он представляет собой одно из опаснейших природных явлений.

Данное явление природы может возникнуть, если влажный тёплый воздух соприкасается с «куполом» холодного сухого воздуха, расположенного над холодным участком земли или моря. В месте соприкосновения пар, содержащийся в тёплом потоке, конденсируется. При этом нагревается воздух в зоне соприкосновения, и он, стремительно несётся вверх. Внутри воронки создается зона разрежения. Зона разрежения опустившись до поверхности земли (воды) начинает втягивать в себя лёгкие предметы и поднимать их вверх.

Что нужно делать?

При встрече со смерчем на открытом пространстве, постарайтесь убежать (уехать) в направлении, перпендикулярном его движению. Если это не возможно – вожмитесь в какую-нибудь впадину, ложбину, щель таким образом, чтобы область пониженного давления не имела возможности вас затянуть. Голову обязательно закройте руками.

Если вы в доме, в котором нет подвала, укройтесь в комнате (желательно на первом этаже). Держитесь подальше от окон. Займите безопасное место (ниши стен, дверные проемы, встроенные шкафы) или встаньте к стене.

Двери и окна со стороны приближающегося смерча должны быть закрыты, а с обратной, наоборот, открыты и зафиксированы. Это позволит избежать взрыва при перепаде давления. Отключите электричество, воду и перекройте газ.

Оползни, лавины, сели, обвалы

Оползни - это скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести.

Образуются они в различных породах в результате нарушения их равновесия или ослабления прочности. Вызываются как естественными, так и искусственными (антропогенными) причинами. К естественным относятся: увеличение крутизны склонов, подмыв их оснований морскими и речными водами, сейсмические толчки. Искусственными являются разрушение склонов дорожными выемками, чрезмерным выносом грунта, вырубкой леса, неразумным ведением сельского хозяйства на склонах. Согласно международной статистике, до 80 % современных оползней связано с деятельностью человека. Значительное количество оползней происходит в горах

высоте от 1000 до 1700 м.

Оползни могут происходить на всех склонах, начиная с крутизны 19° . Однако на глинистых грунтах они случаются и при крутизне склона $5-7^{\circ}$. Для этого достаточно избыточного увлажнения пород. Сходят они в любое время года, но большей частью в весенне-летний период.

Разновидностью оползней являются снежные лавины.

Лавина – это значительный объём снежной массы, падающей или соскальзывающей с крутых горных склонов со скоростью около 20—30 м/с. Сход лавины нередко сопровождается побочным эффектом в виде воздушной предлавиной волны, которая производит наибольшие разрушения.

Снег, выпадая в виде осадков, удерживается на склоне за счёт силы трения. Её величина зависит от целого ряда факторов, в том числе влажности снега, крутизны склона. Сход лавины происходит в тот момент, когда сила давления массы снега начинает превышать силу трения. Лавиноопасны склоны крутизной более 30° , а если склон без кустарника и деревьев – при крутизне уже 20° . При 45° и более лавины сходят практически при каждом снегопаде. Наиболее опасный период схода снежных лавин – весна и лето, с 10-ти ч утра до захода солнца.

Сход со склона скопившейся снежной массы обычно провоцируется климатическими причинами: резкой сменой погоды (в том числе перепадами атмосферного давления, влажности воздуха), дождями, обильными снегопадами, а также механическими воздействиями на снежную массу, включая воздействие камнепадов, землетрясений и т.п. Иногда, в силу установившегося относительного равновесия между действующей силой трения и силой давления, сход лавины может инициироваться незначительным толчком (например, звуком ружейного выстрела или давлением на снег одного человека - горнолыжника, сноубордиста).

Объём снега в лавине может достигать до нескольких миллионов кубических метров. Однако опасными для жизни могут быть даже лавины объёмом около 5 м^3 .

Для предотвращения несчастных случаев и гибели находящихся в условиях повышенной лавинной опасности следует соблюдать меры лавинной безопасности. Работники противолавинных служб рекомендуют при выходе в горы учитывать прогноз по пятибалльной шкале, кататься группой и не выходить в опасные районы без знания основ лавинной безопасности. Крайне желательно наличие лавинного приёмопередатчика (бипера), позволяющего найти попавшего в лавину. Лавинные рюкзаки с системами надувных подушек способствуют «всплыванию» в снежной толще человека, попавшего в лавину, а также его дальнейшим поискам. При движении по лавиноопасному склону в составе туристической группы каждому участнику следует повязать на талию лавинную ленту.

Действия при сходе снежных лавин:

1. Если лавина срывается достаточно высоко, и есть хоть немного времени, постарайтесь уйти с её пути в безопасное время или укройтесь за выступом скалы, в выемке. Нельзя прятаться за молодыми деревьями.

2. При попадании в лавину следует как можно быстрее избавиться от вещей (рюкзака, лыж, лыжных палок...). Примите горизонтальное положение, поджав колени к животу и сориентировав тело по направлению движения лавины.

3. Закройте голову шапкой, шарфом, капюшоном для защита от снега носа, рта, ушей, глаз.

4. Двигаясь в лавине, плавательными движениями рук старайтесь двигаться к поверхности лавины (вверх) и перемещаться к краю лавины, где скорость ниже.

5. После остановки лавины, если вы неглубоко, поднимите руку, стремясь привлечь внимание спасателей. Если глубоко - попробуйте создать пространство около лица и груди, это поможет вам дышать.

6. Под снегом не кричите, он полностью поглощает звуки; крики и бессмысленные движения только лишат вас сил, кислорода и тепла.

7. Постарайтесь двигаться в сторону верха, который можно определить с помощью слюны, дав ей вытечь изо рта.

8. Не теряйте самообладания, не давайте себе уснуть.

Помните, что в лавиноопасный период в горах создаются спасательные отряды, которые готовы прийти к вам на помощь!

Известны случаи, когда спасатели вызволяли людей на пятые и даже тринадцатые сутки.

Сель (селевый поток) — это внезапно формирующийся в руслах горных рек временный поток воды с большим содержанием камней, песка и других твердых материалов. Причина возникновения селя — интенсивные и продолжительные ливни, быстрое таяние снега или ледников.

Сель движется, как правило, не непрерывно, а отдельными волнами. Крутой передний фронт селевой волны высотой от 5 до 15 м образует «голову» селя. Максимальная высота вала водогрязевого потока иногда достигает 25 м.

Одновременно выносятся сотни тонн, а иногда и миллионы кубических метров вязкой массы. Размеры отдельных валунов и обломков достигают 3-4 м в диаметре. Обладает большой массой и высокой скоростью передвижения, до 15 км/ч. При встрече с препятствиями сель переходит через них, продолжая наращивать свою энергию.

Разрушаются здания, дороги, гидротехнические и другие сооружения, выводят из строя линии связи и электропередачи, уничтожают сады, заливают пахотные земли, приводят к гибели людей и животных. Все это продолжается 1-3 ч. Время от возникновения селя в горах до момента выхода его в предгорье часто исчисляется 20-30 мин.

Обвалы (горный обвал) — отрыв и падение больших масс горных пород, их опрокидывание, дробление и скатывание на крутых и обрывистых склонах.

Обвалы природного происхождения наблюдаются в горах, на морских берегах и обрывах речных долин. Они происходят в результате ослабления связанности горных пород под воздействием процессов выветривания, подмыва, растворения и действия сил тяжести. Образованию обвалов способствуют: геологическое строение местности, наличие на склонах трещин и зон дробления горных пород. Чаще всего (до 80%) современные обвалы связаны с антропогенным фактором. Они образуются в основном при неправильном проведении работ, при строительстве и горных разработках.

Защита населения при угрозе и в ходе оползней, селей и обвалов.

Оползни, сели, обвалы наносят большой ущерб экономике, природной среде, приводят к человеческим жертвам.

Основными поражающими факторами оползней, селей и обвалов являются удары движущихся масс горных пород, а также заваливание и заливание этими массами свободного ранее пространства. В результате происходит разрушение зданий и других сооружений, скрытие толщами пород населенных пунктов, объектов экономики, сельскохозяйственных и лесных угодий, перекрытие русел рек и путепроводов, гибель людей и животных, изменение ландшафта.

Население, проживающее в оползне-, селе- и обвалоопасных зонах, должно знать очаги, возможные направления и характеристики этих опасных явлений.

Население этих опасных горных районов обязано проводить мероприятия по укреплению домов и территории, на которой они возведены, а также участвовать в работах по возведению защитных гидротехнических и других защитных от оползней и селей инженерных сооружений.

Первичная информация об угрозе поступает с оползневых и селевых станций, партий и постов гидрометеослужбы установленным порядком посредством сирен, радио, телевидения и местных систем оповещения.

При угрозе оползня, селя или обвала и при наличии времени организуется заблаговременная эвакуация населения, сельскохозяйственных животных и имущества из угрожающих зон в безопасные места.

Перед уходом из дома или квартиры при заблаговременной эвакуации переносимое имущество со двора или балкона надо убрать в дом, наиболее ценное имущество, которое нельзя взять с собой, укрыть от воздействия влаги и грязи. Двери, окна, вентиляционные и другие отверстия плотно закрываются. Электричество, газ, водопровод выключаются. Легковоспламеняющиеся и ядовитые вещества удаляются из дома и, при возможности, захораниваются в отдаленных ямах или отдельно стоящих погребках.

В случае если заблаговременное предупреждение об опасности отсутствовало и жители были предупреждены об угрозе непосредственно перед наступлением стихийного бедствия или заметили его приближение сами, каждый из них, не заботясь об имуществе, производит экстренный самостоятельный выход в безопасное место. При этом об опасности должны предупреждаться близкие, соседи, все встреченные по ходу люди. В пути следует оказывать помощь больным, престарелым, инвалидам, детям, ослабшим. Для передвижения по возможности используются личный транспорт, подвижная сельскохозяйственная техника, верховые и вьючные животные.

Опасность возникновения и удара молнии.

Молния – это искровой разряд электростатического заряда кучевого облака, сопровождающийся ослепительной вспышкой и резким звуком (грозой или молнией).

Разряд молнии характеризуется напряжением до 10 млн. В, а температура в нём может достигать 25-300 тыс. градусов.

Куда ударяет молния? Разряд статического электричества обычно проходит по пути наименьшего электрического сопротивления. Так как между самым высоким предметом и кучевым облаком расстояние меньше, значит и электрическое

сопротивление будет в этом направлении наименьшим. Следовательно, молния поразит в первую очередь высокий предмет (мачту, дерево...).

Для снижения опасности поражения молнией объектов экономики, зданий и сооружений устраивается молниезащита в виде заземлённых металлических мачт и натянутых высоко над сооружениями объекта проводов.

Перед поездкой на природу уточните прогноз погоды. Если предсказывается гроза, перенесите поездку на другой день. Если вы заметили грозовой фронт, в первую очередь определите примерное расстояние до него по времени задержки первого раската грома, первой вспышки молнии, а также оцените, приближается или удаляется фронт. Поскольку скорость света огромна (300 тыс. км/с), то вспышку молнии мы наблюдаем мгновенно. Следовательно, задержка звука будет определяться расстоянием и его скоростью (около 340 м/с).

Пример: если после вспышки до грома прошло 5 с, то расстояние до грозового фронта $340 \text{ м/с} \times 5 \text{ с} = 1700 \text{ м}$. Если запаздывание звука растёт, то грозовой фронт удаляется, если запаздывание звука сокращается, то грозовой фронт приближается.

Действия при возникновении молнии:

1. Молния опасна тогда, когда вслед за вспышкой следует раскат грома. В этом случае срочно примите меры предосторожности.
2. Если вы находитесь в сельской местности, закройте окна, двери, дымоходы и вентиляционные отверстия.
3. Не растапливайте печь, поскольку высокотемпературные газы, выходящие из печной трубы, имеют низкое сопротивление
4. Не разговаривайте по телефону: молния иногда попадает в натянутые между столбами провода.
5. Во время ударов молнии не подходите близко к электропроводке, молниеотводу, водостокам с крыш, антенне, не стойте рядом с окном, по возможности выключите телевизор, радио и другие электробытовые приборы.
6. Если вы находитесь в лесу, укройтесь на низкорослом участке леса.
7. Не укрывайтесь вблизи высоких деревьев, особенно сосен, дубов и тополей.
8. Не оставайтесь в водоёме или на его берегу. Отойдите от берега, спуститесь с возвышенного места в низину.
9. В степи, поле или при отсутствии укрытия (здания) не ложитесь на землю, подставляя электрическому току всё своё тело, а сядьте на корточки в ложбине, овраге или другом естественном углублении, обхватив ноги руками.
10. Если грозовой фронт настиг вас во время занятий спортом, то немедленно прекратите их. Металлические предметы (мотоцикл, велосипед, ледоруб...) отложите в сторону и отойдите от них на 20–30 м.
11. Если гроза застала вас в автомобиле, не покидайте его, при этом закройте окна и опустите антенну радиоприёмника.

2. Действия при чрезвычайных ситуациях техногенного характера

Химическая авария

Химическая авария – это нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу аварийных химически опасных веществ в атмосферу в количествах, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, функционирования биосферы.

В настоящее время известно свыше 500 опасных для человека химических соединений. Они обладают токсичностью, т.е. ядовитым воздействием на живой организм через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт и кожный покров. Это так называемые опасные химические вещества (ОХВ).

К ОХВ относятся: хлор, трихлорэтилен и тетрахлорэтилен, аммиак, бензол, ртуть, синильная, серная, уксусная, азотная кислоты, сероуглерод, фосген, сернистый ангидрид, фенол, акрилонитрил, метанол, метан, олеум, сероводород, гидразин, фосфор трехсернистый и другие.

К химически опасным объектам (ХОО) относятся предприятия химической, нефтеперерабатывающей отраслей, а также предприятия, имеющие промышленные холодильные установки, в которых в качестве хладагента используется аммиак; водопроводные и очистные сооружения, на которых применяется хлор и другие объекты.

ОХВ находятся в больших количествах на предприятиях, их производящих или потребляющих. На химически опасных предприятиях они являются исходным сырьем, промежуточными, побочными и конечными продуктами, а также растворителями и средствами обработки. Запасы этих веществ размещаются в хранилищах (до 70–80%), технологической аппаратуре, транспортных средствах (трубопроводы, цистерны и т. п.). Наиболее распространенными ОХВ являются сжиженные хлор и аммиак. На отдельных ХОО содержатся десятки тысяч тонн сжиженного аммиака и тысячи тонн сжиженного хлора. Кроме того, сотни тысяч тонн ОХВ транспортируются круглосуточно железнодорожным и трубопроводным транспортом.

Причинами аварий на химически опасных объектах чаще всего бывают: высокий уровень износа основных производственных фондов (технологического оборудования); несовершенство технологий производства; халатность промышленного персонала при сливных операциях; отсутствие современных систем управления технологическими процессами и противоаварийной защиты. Кроме того, химическая авария может произойти в результате стихийного бедствия (чрезвычайной ситуации природного характера).

При утечке ядовитых веществ происходит химическое загрязнение местности.

По степени воздействия на организм человека все химические соединения подразделяются на 4 класса опасности:

- 1 — чрезвычайно опасные;
- 2 — высокоопасные;
- 3 — умеренно опасные;
- 4 — малоопасные.

Что нужно делать при оповещении об аварии с выбросом ОХВ:

- включите радиоприемник, телевизор, выслушайте сообщение и рекомендации,
- наденьте средства защиты органов дыхания и кожи,
- закройте окна и форточки,
- отключите газ, воду, электричество, погасите огонь в печи,
- возьмите необходимые вещи и документы,
- возьмите питание (трехдневный запас продуктов).
- укройтесь в ближайшем убежище или покиньте район аварии.

При отсутствии средств индивидуальной защиты (СИЗ), убежища и возможности выхода из зоны аварии:

- включите радиоприемник, телевизор, выслушайте сообщение и рекомендации,
- плотно закройте окна и двери,
- выходные двери зашторьте плотной тканью,
- проведите герметизацию помещения.

Что нужно делать, выйдя из зоны заражения:

- снимите верхнюю одежду,
- примите душ с мылом,
- тщательно промойте глаза,
- прополощите рот.

Радиационная авария

Радиационная авария — потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды (Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»).

Радиационные аварии могут происходить на АЭС, в хранилищах радиоактивных отходов (поверхностных и глубинных), на заводах по переработке радиационных отходов, на предприятиях с использованием радионуклеидных источников, на космических аппаратах, аварии с ядерными боеприпасами.

Факторы радиационного воздействия на население:

- 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 кожных покровов.

Что нужно делать при оповещении об аварии на радиационно-опасных объектах.

При эвакуации:

- включите радио (телевизор), прослушайте сообщение,
- освободите от продуктов холодильник,
- вынесите скоропортящиеся продукты и мусор,
- выключите газ, электричество, свет, погасите огонь в печи,

- возьмите необходимые вещи, документы, продукты питания,
- наденьте средств индивидуальной защиты,
- следуйте на сборный эвакуопункт.

Терроризм

Террор – это управление обществом посредством превентивного устрашения. Он опирается на насилие с тем, чтобы запугать и лишить воли к сопротивлению всех потенциальных противников

Терроризм представляет собой наиболее опасный способ политической дестабилизации общества.

Цель насилия – добиться желательного для террористов развития событий – революции, дестабилизации общества, развязывания войны с иностранным государством, обретения независимости некоторой территорией, падения престижа власти, политических уступок со стороны власти и т.д.

Объект насилия – отдельно взятое лицо, государственные и негосударственные организации, частное и государственное имущество, инфраструктура, системы жизнеобеспечения и т.д.

Теракты воздействуют на массовую психологию. Террористические организации демонстрируют свою силу и готовность идти до конца, жертвуя как собственными жизнями, так и жизнями жертв.

Терроризм подрывает власть и разрушает политическую систему государства. Юристы относят террористические действия к категории «преступлений против основ конституционного строя и безопасности государства».

По характеру субъекта террористической деятельности терроризм делится на:

1. **Неорганизованный или индивидуальный** (терроризм одиночек) — в этом случае теракт (реже, ряд терактов) совершает один-два человека, за которыми не стоит какая-либо организация;
2. **Организованный, коллективный** — террористическая деятельность планируется и реализуется некой организацией. Он наиболее распространён в современном мире.

По своим целям терроризм делится на:

1. **Националистический** — преследует сепаратистские или национально-освободительные цели;
2. **Религиозный** — может быть связан с борьбой приверженцев религии между собой (индуисты и мусульмане, мусульмане и христиане) и внутри одной веры (католики-протестанты, сунниты-шииты), и преследует цель подорвать светскую власть и утвердить власть религиозную;
3. **Идеологически заданный, социальный** — преследует цель коренного или частичного изменения экономической или политической системы страны, привлечения внимания общества к какой-либо острой проблеме. Иногда этот вид терроризма называют революционным. Примером идеологически заданного терроризма служат анархистский, эсеровский, фашистский, европейский «левый», экологический терроризм и др.

Это деление терроризма условно и сходство можно найти во всех его видах.

Формы и методы терроризма:

1. Взрывы государственных, промышленных, транспортных, военных объектов, редакций газет и журналов, различных офисов, партийных комитетов, жилых домов, вокзалов, магазинов, театров, ресторанов и т.д.

2. Индивидуальный террор или политические убийства – чиновников, общественных деятелей, банкиров, сотрудников правоприменяющих органов и т.д.

3. Политические похищения. Как правило, похищают крупных государственных деятелей, промышленников, журналистов, военных, иностранных дипломатов и т.д. Цель похищения – политический шантаж (требования выполнения определенных политических условий, освобождения из тюрьмы сообщников, выкуп и т.д.)

4. Захват учреждений, зданий, банков, посольств и т.д., сопровождающийся захватом заложников. Чаще всего за этим следуют переговоры с представителями властей, но история знает и примеры уничтожения заложников. Обладание заложниками позволяет террористам вести переговоры «с позиции силы». Сегодня это одна из наиболее распространенных форм терроризма.

5. Захват самолетов, кораблей или других транспортных средств, сопровождающийся захватом заложников. Эта форма террористической деятельности получила широкое распространение в 1980-х гг.

6. Ограбление банков, ювелирных магазинов, частных лиц, взятие заложников с целью получения выкупа. Грабежи – вспомогательная форма террористической деятельности, обеспечивающая террористов финансовыми ресурсами.

7. Несмертельные ранения, избиения, издевательства. Эти формы террористического нападения преследуют цели психологического давления на жертву и одновременно являются формой так называемой «пропаганды действием».

8. Биологический терроризм. Например, рассылка писем со спорами сибирской язвы.

9. Использование отравляющих веществ и радиоактивных изотопов.

10. Телефонный и компьютерный терроризм.

Практически любые инфраструктуры общества, любые промышленные объекты, технологические структуры, хранилища отходов, повреждение которых чревато экологическими катастрофами, могут стать объектом атаки террористов.

Рекомендации по правилам поведения при захвате и удержании заложников

Любой человек по стечению обстоятельств может оказаться заложником у преступников. Во всех случаях его жизнь становится предметом торга для террористов. Захват может произойти в транспорте, в учреждении, на улице, в квартире.

Если вы оказались заложником, рекомендуем придерживаться следующих правил поведения:

- переносите лишения, оскорбления и унижения;
- старайтесь не выделяться в группе заложников;
- не смотрите в глаза преступникам, не ведите себя вызывающе;
- выполняйте требования преступников, не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерик и паники;
- спрашивайте разрешение на совершение любых действий (сесть, встать, попить, сходить в туалет);

- отдайте личные вещи, которые требуют террористы;
- осмотрите место, где вы находитесь, отметьте пути для отступления или укрытия;
- если есть возможность, держитесь подальше от проемов дверей и окон;
- постарайтесь отвлечь себя от неприятных мыслей;
- старайтесь занять себя: читать, писать и т.д.;
- не употребляйте алкоголь;
- если вы ранены, постарайтесь не двигаться, этим вы сократите потерю крови;
- при стрельбе ложитесь на пол или укройтесь, но никуда не бегите;
- ни в коем случае не бегите навстречу сотрудникам спецслужб или от них, так как они могут принять вас за преступника;
- при осуществлении силового метода освобождения заложников четко выполняйте все распоряжения представителей спецслужб;
- если вы попали в число освобожденных, сообщите представителям спецслужб следующую информацию: число захватчиков, их место расположения, вооружение, число пассажиров, моральное и физическое состояние террористов, особенности их поведения, другую информацию.

Помните: ваша цель – остаться в живых. Будьте внимательны, постарайтесь запомнить приметы преступников, отличительные черты их лиц, одежду, имена, клички, возможные шрамы и татуировки, особенности речи и манеры поведения, тематику разговоров и т. д.

Помните, что, получив сообщение о вашем захвате, спецслужбы уже начали действовать и предпримут все необходимое для вашего освобождения.

Если вам стало известно о готовящемся или совершенном преступлении, немедленно сообщите об этом в территориальные органы ФСБ, МВД или МЧС по месту жительства.

Захват всегда происходит неожиданно. В качестве посредника при переговорах террористы обычно используют руководителей объектов. Поэтому своевременное проведение мер предупредительного характера по защите предприятия поможет снизить вероятность захвата людей на объекте. Очень важно не допускать действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам.

Чрезвычайные ситуации на транспорте

Дети на дороге.

При оказании медицинской помощи детям в случае **дорожно-транспортного происшествия** (ДТП) надо помнить, что у них исключается элемент самопомощи. Отсюда возникает необходимость своевременного высвобождения детей из транспортных средств, тушение горящей одежды и т. д.

Для временной остановки наружного кровотечения при повреждении сосудов конечностей детям до 3-х лет достаточно давящей повязки без применения жгута или закрутки.

Вынос и вывоз детей из очага поражения осуществляется в сопровождении родственников или спасателей. Детей до 5 лет выносят на руках, а не на носилках, чтобы избежать падения их с носилок при транспортировке.

В очаг чрезвычайных ситуаций для неотложной помощи детям прибывают специализированные педиатрические бригады быстрого реагирования, входящие во Всероссийскую службу медицины катастроф.

Вы попали в аварию на транспорте.

Как покинуть аварийный автобус? Если произошла авария с автобусом и двери заклинило, выбирайтесь через окна, сначала выбив стекла любыми подручными предметами. Если автобус опрокинулся, для выхода можно использовать вентиляционные люки. В случае падения в реку (водоем) постарайтесь сохранить хладнокровие и не стремитесь сразу покинуть салон, так как встречный поток воды вам это не позволит. После затопления салона водой покинуть его будет легче.

Помните: автотранспорт пожароопасен, поэтому даже в случае небольшой аварии надо, выбравшись из автобуса или машины, отойти как можно быстрее от них на 10-15 м во избежание гибели от возможного взрыва или пожара.

Гарантия безопасности при торможении или столкновении – это устойчивое, фиксированное положение в автобусе. Лучшая точка опоры – поручень над головой. Надо стоять лицом в сторону движения, так вы всегда сможете увидеть опасность заранее и не упадете на спину, что особенно опасно. Если вы все же падаете в результате толчка, торможения – сгруппируйтесь, закройте голову руками.

Троллейбус и трамвай относятся к наименее опасным видам транспорта. Однако электрическая тяга становится причиной поражения током, особенно в дождливую погоду при сильном ливне или шквальном ветре, когда токонесущий провод может упасть на вагон. В подобной ситуации наиболее безопасны сидячие места, а покидать салон рекомендуется только прыжком, не касаясь одновременно земли и транспорта, чтобы исключить удар током.

Возможны и другие чрезвычайные ситуации на трамвайных путях.

Железнодорожный транспорт является одним из самых распространенных ныне средств передвижения. Поэтому, садясь в поезд, учтите следующие рекомендации: наиболее безопасны в вагонах нижние полки, в сторону движения. Наибольшее количество травм получают люди, находящиеся на верхних полках. Поэтому, укладываясь на верхней полке, подумайте, как закрепиться, чтобы не упасть. Запомните: отдыхать на полке наиболее безопасно, если расположиться ногами к окну.

Используйте любую возможность, чтобы выбраться из вагона как можно быстрее. Покидая опасную зону, не следует удаляться слишком далеко: если вам нужна помощь, ее, скорее всего, окажут вблизи состава. В случае экстренной эвакуации из поезда будьте внимательны, потому что по соседним путям могут следовать другие составы, не ступите случайно в автоматические стрелки, способные защемить ногу.

При пожаре, если возможно, перейдите в другой вагон, приготовьте влажную ткань для защиты от отравления продуктами горения. Не стремитесь обязательно спасти багаж, спасайте жизнь, постарайтесь только сохранить документы и деньги, поэтому их в пути лучше держать всегда при себе. Пожар на движущемся транспорте распространяется очень быстро.

Одно из современных средств передвижения – **авиационный транспорт**, и его безопасность обеспечивается в наивысшей степени.

Наиболее опасной и часто встречающейся ситуацией на борту самолета являются пожар и взрыв. Все происходит крайне быстро. Экипаж подает сигнал бедствия и приземляется в ближайшем аэропорту. Перед самой посадкой открываются все входные двери и люки. Как только самолет остановился, организуется немедленная эвакуация людей на безопасное расстояние.

При возможных торможениях авиалайнера, при взлете или посадке пассажиры могут быть выброшены из кресел и получить травмы. Поэтому всегда плотно застегивайте ремень безопасности.

При возможности выбора помните, что наи более безопасные кресла – ближе к задней части самолета, но не в самом хвосте.

Во всех чрезвычайных ситуациях необходимо проявлять самообладание и выполнять все указания бортпроводника и экипажа самолета.

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ И СПАСАТЕЛЯМ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Изучаемые вопросы:	9. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций. 10. Особенности развития психоневротических расстройств у спасателей. 11. Мероприятия по повышению психофизиологической устойчивости населения. 4. Оказание медико-психологической помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. 5. Экстренная допсихологическая помощь.
Литература:	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

Любые чрезвычайные ситуации создают неблагоприятную обстановку, опасную для жизни, здоровья и благополучия населения. Неожиданность возникновения опасности, незнание характера и возможных последствий катастрофы, стихийного бедствия или аварии, правил поведения в этой обстановке, отсутствие опыта и навыков в борьбе со случившимся, слабая морально-психологическая подготовка приводят к формированию нервно-психических расстройств.

В этих условиях на человека, находящегося в зоне поражения ЧС, сильное влияние оказывает психоэмоциональный фактор, который может вызвать значительные нарушения психического и неврологического характера. Анализ ликвидации медико-санитарных последствий крупных ЧС показывает, что примерно 10-15% пораженных нуждаются в стационарном лечении в психоневрологических лечебных учреждениях, и не менее 50% - в лечении в амбулаторно-поликлинических условиях.

1. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций

Во всех ЧС решающую роль играет морально-психологическое состояние человека. Оно определяет готовность к осознанным, уверенным и последовательным действиям в любых критических моментах.

Ведущие факторы ЧС, отрицательно влияющие на психическое и психологическое состояние человека:

- стресс-факторы витального уровня (жизненной угрозы), приобретающие подавляющий характер;
- чрезмерное физическое и психическое напряжение при дефиците времени, информации, воды и пищи, нарушениях режима сна и отдыха;
- негативное воздействие климата, местности, перепадов температур, барометрического давления, нарушений привычных биоритмов и других факторов.

Существует высокая степень вероятности сочетания двух или более факторов.

Чрезмерное негативное воздействие факторов ЧС на психику пострадавших

проявляется следующими **симптомами**:

- мрачные предчувствия, панические переживания, представления о всеобщей катастрофе;
- увеличение внушаемости, склонность к аффективным реакциям;
- скованность (замедленность) движений, двигательная заторможенность, оцепенение, ступор;
- кратковременные потери восприятия команд, утрата профессиональных навыков;
- физическое, умственное и общее психическое утомление, угнетение большинства жизненных функций;
- сонливость или бессонница, вспышки раздражительности;
- изменение окраски кожи, тремор, учащение дыхания, пульса;
- нарушение выразительности и разборчивости речи, апатия.

Психические процессы человека во время и после крупных ЧС проходят три выраженные фазы развития реакций.

• *Первые минуты* проявляются реакцией оцепенения, растерянностью, скованностью, бесцельными движениями.

• *Первые часы* характерны порывами к осмысленным действиям, налаживанием взаимодействия, спонтанным участием в спасательных работах, обилием эмоций, солидарностью в преодолении препятствий.

• *Первые дни*: у значительной части (иногда до 50% и более) пострадавших наступает ощущение беспокойства, уменьшается уверенность в завтрашнем дне, появляется психологическое утомление и ухудшение настроения, преобладает пассивность и апатия, возрождаются прежние неприязненные отношения, подозрения в несправедливости и обмане.

Опыт ликвидации медико-санитарных последствий ЧС свидетельствует о том, что в возникновении нервно-психических нарушений ведущая роль принадлежит не столько самой ЧС, сколько тому, как личность воспринимает, переживает и интерпретирует данное событие. Любая ситуация, как многофакторное явление, может интерпретироваться как сверхзначимая, а прохождение через нее превышает индивидуальные компенсаторные ресурсы человека.

У одних психологически неподготовленных людей появляются чувство страха и стремление убежать из опасного места, у других - психологический шок, сопровождаемый оцепенением мышц. В этот момент нарушается процесс нормального мышления, ослабевают или полностью теряется контроль сознания над чувствами и волей. Нервные процессы (возбуждение или торможение) проявляются по-разному.

Малейшая растерянность и проявление страха, особенно в самом начале аварии или катастрофы, в момент развития стихийного бедствия могут привести к тяжелым, порой непоправимым последствиям. Прежде всего это касается должностных лиц, которые обязаны немедленно принимать меры, мобилизующие население, показывая при этом личную дисциплинированность и выдержку. Именно неверие в свои силы, в силы и возможности коллектива парализует волю и стремление к правильным действиям.

2. Особенности развития психоневротических расстройств у спасателей

Личному составу аварийно-спасательных формирований в любой ЧС приходится испытывать чрезвычайно высокое нервно-эмоциональное напряжение.

В условиях длительного ведения спасательных работ возможна весьма характерная динамика состояния их участников, связанная с хронизацией переживаемого ими стресса. При этом чувство опасности, мотивация на оказание помощи, сначала игравшие роль активирующих стимулов, в связи с истощением функциональных резервов и астенизацией уходят на второй план. Снижаются активность и работоспособность, повышается уровень тревоги, напряженности, могут возникать затруднения в принятии решений, анализе ситуации, вычленении главного из множества обстоятельств.

Независимо от характера профессиональной деятельности различные изменения психического здоровья возникают примерно у 30% специалистов аварийно-спасательных формирований.

Чтобы их избежать, нужна постоянная подготовка спасателей к действиям в экстремальных условиях, формирование психической устойчивости, воспитание воли. Вот почему основным содержанием морально-психологической подготовки становятся выработка и закрепление необходимых психологических качеств. Главное здесь - максимальное приближение обучения к реальным условиям, которые могут сложиться в конкретном регионе, населенном пункте или на объекте. Особенно важно воспитывать самообладание, хладнокровие, способность трезво мыслить в сложной и опасной обстановке. Выработать эти качества лишь путем словесного ознакомления с действиями в районе стихийного бедствия невозможно. Только практика и еще раз практика поможет приобрести эмоционально-волевой опыт, необходимые навыки и психологическую устойчивость.

Наличие перечисленных выше качеств - обязательное условие подготовки личного состава аварийно-спасательных формирований. От морально-психологической устойчивости спасателей в немалой степени зависит, с каким качеством и в какие сроки будут проведены аварийно-спасательные работы.

3. Мероприятия по повышению психофизиологической устойчивости населения

Воздействие факторов ЧС вызывает значительное напряжение физических, умственных и нравственных сил пострадавших. Человек - ключевой элемент в ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, что резко повышает его роль в проведении этих мероприятий.

Именно поэтому особое значение имеет уровень морально-психологической подготовки населения.

Правительство РФ своим постановлением от 24 июля 1995 г. определило «Порядок подготовки населения в области защиты от ЧС». Такая подготовка приобрела всеобщий государственный масштаб. Ее нужно проводить в соответствии с возрастными и социальными особенностями, начиная от дошкольных учреждений и заканчивая

неработающим населением по месту жительства. Подготовку всей учащейся молодежи необходимо осуществлять в учебных заведениях в учебное время по специальным программам.

В целях проверки подготовки населения, привития ему практических навыков для разумных и рассчитанных действий в ЧС необходимы регулярные учения и тренировки на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовой формы. Формирование таких морально-психологических качеств, как инициатива, быстрота реакции, решительность, способность противостоять страху и панике, выдерживать предельные физические нагрузки, должно стать неотъемлемой составной частью всей вновь принятой системы обучения и воспитания населения России для действий в любых ЧС.

Основные задачи психофизиологической подготовки:

- формирование морально-психологической устойчивости у пострадавших;
- предупреждение кризисных состояний на индивидуальном уровне и конфликтных ситуаций на групповом уровне.

При планировании указанных мероприятий используют:

- анализ прошлого опыта (причины ЧС, основные трудности и ошибки в их ликвидации, наиболее эффективные мероприятия);
- информацию о бедствии (выбор нужных видов информирования, сведения о ЧС, основных опасностях, способах защиты от них, путях эвакуации);
- определение приоритетов для действий различных служб, определение реальных возможностей в плане обеспечения персоналом, помещениями, оборудованием, устройствами, реактивами и др.;
- оценку собственных возможностей, помощь со стороны.

4. Оказание медико-психологической помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях

При наличии отклонений или возможности их появления проводят психологическую, физиологическую и фармакологическую коррекцию психофизиологического состояния среди гражданского населения и спасателей.

Психологическое воздействие направлено на воссоздание адекватных отношений субъекта с окружающей средой. Используют разъяснение, убеждение, информирование, доброжелательную поддержку, опору на профессиональные и нравственные качества, разбор типичных ситуаций, трудностей и ошибок деятельности, формирование новых способов поведения и общения, внедрение деловых отношений.

Воздействие на физиологическое состояние заключается в усиленных физических тренировках, используемых в организованных коллективах, детских учреждениях, специализированных формированиях. Методики тренировок зависят от возраста, общего физического состояния, уровня развития, мотивации, предстоящих задач, степени отклонения в деятельности различных функциональных систем после воздействия факторов ЧС.

Однако во многих случаях пострадавшим в ЧС с нервно-психическими нарушениями требуется помощь специалистов: психологов, психотерапевтов, психиатров и неврологов, а также применение фармакологических средств.

Фармакологическая коррекция включает использование медикаментозных препаратов и рецептов, из которых в зонах ЧС наиболее часто применяют:

- транквилизаторы и β -адреноблокаторы;
- психоактивирующие средства, антидепрессанты и антигипоксанты;
- препараты растений с адаптогенным и общетонизирующим действием;
- витамины и биологически активные субстраты;
- иммуностимуляторы.

На основании Федерального закона «Об оказании психологической и психиатрической помощи в ЧС» (2002) помощь пострадавшим организуют с использованием действующих отделений «Телефона доверия», кабинетов социально-психологической помощи, отделений кризисных состояний, психотерапевтических бригад специализированной медицинской помощи.

В отделениях «Телефона доверия» выделяют отдельные номера телефонов для работы с пострадавшими в ЧС в режиме «горячей линии», которая работает круглосуточно, без перерывов. Номера телефонов «горячей линии» на период ЧС объявляют населению с использованием средств массовой информации.

Кабинеты социально-психологической помощи организаций здравоохранения работают в период ЧС ежедневно и круглосуточно. В их задачи входит оказание, в том числе в очаге ЧС, *амбулаторной помощи* лицам с нервно-психическими расстройствами.

Отделения кризисных состояний организаций здравоохранения также работают ежедневно, круглосуточно, без перерывов. В их задачи входит оказание *стационарной помощи* лицам с психическими расстройствами, возникшими в ЧС.

Перечисленные службы выявляют пострадавших с психомоторным возбуждением, обеспечивают их безопасность и безопасность окружающих, ликвидируют обстановку растерянности, исключают возможность возникновения массовых панических реакций.

Спокойные, уверенные действия лиц, оказывающих помощь, имеют особенно большое успокаивающее значение для той части населения, у которой возможны различные психогенные реакции. Причем, как показывает опыт, максимально плодотворным бывает комплексный подход к оказанию психологической помощи таким жертвам, когда происходит тесное взаимодействие врачей и психологов (медико-психологическая защита).

В **психологической реабилитации** нуждаются все жертвы чрезвычайных ситуаций, а также медицинские работники и спасатели.

При ведении спасательных операций даже у хорошо подготовленных, опытных спасателей, особенно в начальный период, могут возникать кратковременные нервно-психические реакции, связанные с восприятием катастрофы: заторможенность или, напротив, возбуждение, слабость, тошнота, сердцебиение и др. Их не следует воспринимать как срывы. Эти явления достаточно хорошо можно корректировать мерами психологической поддержки и помощи, а при необходимости - фармакологическими препаратами. Как правило, такие явления быстро проходят, не нарушая деятельность

спасателей, и не становятся основанием для отстранения их от участия в аварийно-спасательных работах.

5. Экстренная допсихологическая помощь

Экстренная допсихологическая помощь – это система приемов, которая позволяет людям, не обладающим психологическим образованием, помочь себе и окружающим, оказавшись в экстремальной ситуации, справиться с психологическими реакциями, возникшими в связи с этим кризисом или катастрофой.

Человек, оказавшись в ЧС, переживает сильное эмоциональное потрясение, которое захлестывает его в этот момент. Это могут быть страх, гнев, обида, тревога, безысходность, острейшее чувство утраты и потери.

В данной ситуации важно поддержать пострадавшего, помочь ему найти силы и мужество жить дальше.

При оказании помощи таким людям необходимо соблюдать ряд обязательных положений:

1. Оцените свои возможности. В первую очередь, необходимо подумать о собственной безопасности. Не пытайтесь помочь человеку, если не уверены в своей безопасности.

2. Прежде всего при необходимости оказывается первая помощь. Используйте только те приемы, в которых вы уверены, что они помогут и не навредят. Если вам неприятно разговаривать с человеком, не делайте этого. Пострадавший всегда чувствует неискренность по позе, жестам, интонациям, и попытка помочь через силу всё равно будет неэффективной. Не обманывайте, не давайте ложных надежд, не манипулируйте человеком. К состоянию пострадавшего следует относиться с уважением и пониманием.

Если нет уверенности в своих возможностях – обратитесь к профильным специалистам (вызов врача или скорой помощи).

3. После оказания первой помощи приступают к оказанию допсихологической помощи, однако в ряде случаев при необходимости эти мероприятия выполняются одномоментно.

Истероидная реакция

Это один из тех способов, с помощью которых наша психика реагирует на случившиеся экстремальные события. Эта реакция очень энергозатратна, а также обладает свойством заражать окружающих.

Человек может кричать, размахивать руками, одновременно плакать. Истерика всегда происходит в присутствии зрителей.

Постарайтесь удалить зрителей и замкнуть внимание на себя; чем меньше зрителей, тем быстрее истероидная реакция прекратится.

Если зрителей удалить невозможно, постарайтесь стать самым внимательным слушателем, оказывайте человеку поддержку, слушайте, кивайте, поддакивайте. Сократите свою вербальную активность (количество слов, которые говорите). Если говорите, то короткими простыми фразами, обращаясь к человеку по имени.

Если не «подпитывать» эту реакцию своими словами, высказываниями, репликами, то через 10–15 мин. она пойдет на спад. После истерики наступает упадок сил, поэтому необходимо дать человеку возможность отдохнуть.

Не совершайте неожиданных действий (таких как дать пощечину, облить водой, потрясти человека). Не вступайте с человеком в активный диалог по поводу его высказываний, не спорьте до тех пор, пока эта реакция не пройдет. Не нужно считать, что человек делает это намеренно, чтобы привлечь к себе внимание. Не нужно говорить шаблонных фраз: «успокойся», «возьми себя в руки», «так нельзя».

Помните, что истероидные проявления – это нормальная реакция на ненормальные обстоятельства.

При возникновении истероидной реакции непосредственно у вас необходимо уйти от «зрителей» и остаться одному. Умыться ледяной водой – это поможет прийти в себя. Выполнить дыхательные упражнения в следующем порядке: вдох, задержка дыхания 1–2 сек., медленный выдох через нос, задержка дыхания на 1–2 сек., медленный вдох, и т. д. до того момента, пока не получится успокоиться.

Агрессивная реакция

Агрессивная реакция или гнев, злость – это активная энергозатратная реакция, которая бывает нескольких видов: вербальная (человек высказывает слова угрозы) и невербальная (человек совершает какие-либо агрессивные действия).

Гнев – это еще более эмоционально заразительная реакция, чем истерика. Если вовремя ее не остановить, то в какой-то момент она может стать массовой. Многие люди, которые испытывали такую реакцию, потом недоумевали, как такое с ними могло произойти.

При оказании помощи разговаривайте с человеком спокойно, постепенно снижая темп и громкость речи. Говорите тише, медленнее и спокойнее, чем человек, который испытывает эту реакцию. Агрессия направлена не на вас и не на окружающих, а на обстоятельства. Не нужно считать, что человек, выражающий агрессию, по характеру злой.

Обращайтесь к человеку по имени, задавайте вопросы, которые помогли бы ему сформулировать его требования к этой ситуации: «как вы считаете, что будет лучше сделать: это или вот это?»

Не старайтесь переспорить человека или переубедить его, даже если считаете, что он неправ. Не угрожайте и не запугивайте.

При возникновении агрессии непосредственно у вас постарайтесь высказать свои чувства другому человеку. Дайте себе физическую нагрузку.

Апатия

Это реакция снижения общей эмоциональной, поведенческой и интеллектуальной активности человека.

При тяжелых переживаниях в экстремальных ситуациях человек не в состоянии сразу осознать то, что случилось, и апатия в данном случае выступает как психологическая анестезия.

В данном случае дайте такой реакции состояться, постарайтесь обеспечить человеку те условия, в которых он мог бы отдохнуть.

Если это по каким-то причинам невозможно, то необходимо помочь человеку мягко выйти из этого состояния. Для этого вы можете предложить ему самомассаж (или помочь ему в этом) активных биологических зон – мочек ушей и пальцев рук. Можно дать стакан сладкого крепкого чая, предложить какую-то умеренную физическую нагрузку (пройтись пешком, сделать несколько простых физических упражнений), поговорите с ним, задавайте простые вопросы.

Не «выдергивайте» человека из этого состояния и не прекращайте течение этой реакции без крайней на то нужды. Не нужно призывать человека собраться, «взять себя руки», апеллируя к моральным нормам, не нужно говорить, что «так нельзя», «ты сейчас должен».

Если вы сами чувствуете упадок сил, вам трудно собраться и начать что-то делать, и особенно, если вы понимаете, что не способны испытывать эмоции, дайте себе возможность отдохнуть. Снимите обувь, примите удобную позу, постарайтесь расслабиться. Не злоупотребляйте напитками, содержащими кофеин (кофе, крепкий чай), это может только усугубить ваше состояние. Если ситуация требует от вас действий, дайте себе короткий отдых, расслабьтесь хотя бы на 15–20 мин., помассируйте мочки ушей и пальцы рук – это места, где находится огромное количество биологически активных точек. Сделайте несколько физических упражнений, но не в быстром темпе. Эти процедуры помогут вам немного взбодриться. Не беритесь делать несколько дел сразу, в таком состоянии внимание рассеяно, и сконцентрироваться на нескольких делах трудно. Постарайтесь при первой же возможности дать себе полноценный отдых.

Страх

Это эмоция, которая оберегает нас от рискованных, опасных поступков, его время от времени испытывает каждый человек. И это нормальная реакция на ненормальные обстоятельства. Опасным страх становится, когда он неоправдан (человек боится того, что не представляет для него опасности) или силен настолько, что лишает человека способности думать и действовать.

Страх, возникая один раз, может надолго поселиться у человека в душе, и тогда он начнет мешать ему жить, вынуждая отказываться от каких-то действий, поступков, отношений. Чем дольше человек живет со своим страхом, тем сложнее ему с ним бороться. В таком состоянии можно находиться долгие годы.

Помощь в этом случае будет заключаться в том, чтобы не оставлять человека в одиночестве. Если страх настолько силен, что буквально парализует человека, то можно предложить ему сделать несколько простых приемов. Например, задержать дыхание, насколько это возможно, а после сосредоточиться на спокойном медленном дыхании. Другой прием основан на том, что страх – это эмоция, а любая эмоция становится слабее, если включается мыслительная деятельность, поэтому можно предложить пострадавшему простое интеллектуальное действие, например, отнимать от 100 по 7. Когда острота страха начинает спадать, поговорите с человеком о том, чего он боится, дайте возможность выговориться. Ученые давно доказали, что, когда человек проговаривает свой страх, этот страх становится не таким сильным.

Даже если вы считаете, что страх неоправданный или нелепый, то не нужно пытаться убедить в этом человека фразами: «Не думай об этом», «Это ерунда», «Это

глупости». Когда человек находится в таком состоянии, для него страх серьезен и эмоционально болезнен.

Если вы сами находитесь в состоянии, когда страх лишает способности думать и действовать, то можно попробовать применить несколько простых приемов. Например, это могут быть дыхательные или физические упражнения. Попробуйте сформулировать про себя, а потом проговорить вслух, что вызывает страх. Если есть возможность, поделитесь своими переживаниями с окружающими людьми – высказанный страх становится меньше. При приближении приступа страха можно сделать несколько дыхательных упражнений.

Тревога

Состояние тревоги отличается от состояния страха тем, что когда человек испытывает страх, он боится чего-то конкретного (поездок в метро, болезни ребенка, аварии и т. д.), а когда человек испытывает чувство тревоги, он не знает, чего он боится. Поэтому в каком-то смысле тревога тяжелее, чем страх.

Это одно из тех состояний, которое может длиться долго, вытягивая из человека силы и энергию, лишая его возможности отдыха, парализуя способность действовать.

Источником тревоги очень часто является недостаток информации и состояние неопределенности, которое характерно для любой чрезвычайной ситуации.

При тревожной реакции очень важно постараться «разговорить» человека и понять, что именно его тревожит. В этом случае возможно, что человек осознает источник тревоги, и тогда она трансформируется в страх, а со страхом справиться проще, чем с тревогой.

Часто человек тревожится, когда у него не хватает информации о происходящих событиях, тогда можно проанализировать, какая информация необходима, когда и где ее можно получить, составить план действий.

Самое мучительное переживание при тревоге – это невозможность расслабиться. Напряжены мышцы, в голове крутятся одни и те же мысли, поэтому можно предложить пострадавшему сделать несколько активных движений, физических упражнений, чтобы снять напряжение, а еще лучше вовлечь его в продуктивную деятельность, связанную с происходящими событиями.

Не оставляйте человека одного. Не убеждайте его, что тревожиться незачем, особенно если это не так. Не скрывайте от него правду о ситуации или плохие новости, даже если с вашей точки зрения это может его расстроить.

Слёзы

Не стоит считать, что слезы являются проявлением слабости.

Плач – это та реакция, которая позволяет в сложной кризисной ситуации выразить переполняющие человека эмоции.

Каждый хотя бы раз в жизни плакал и знает, что слезы, как правило, приносят значительное облегчение.

Когда человек попадает в экстремальную ситуацию, он не может сразу, как по взмаху волшебной палочки, вернуться в обычную жизнь. Его переполняют сильнейшие эмоции, и слезы в данном случае – это способ выплеснуть свои чувства.

Любую трагедию, любую потерю человек должен ПЕРЕЖИТЬ. Пережить – это значит принять то, что с ним случилось, выстроить новые отношения с миром. Процесс переживания не может случиться сразу, он занимает какое-то время. Слезы, печаль, грусть, размышления о произошедшем свидетельствуют о том, что процесс переживания начался. Такая реакция является самой лучшей. Если пострадавший сдерживает слезы, то не происходит эмоциональной разрядки, и это может нанести вред психическому и физическому его здоровью. **НУЖНО ДАТЬ ЭТОЙ РЕАКЦИИ СОСТОЯТЬСЯ.** Постарайтесь выразить человеку свою поддержку и сочувствие. Не обязательно делать это словами, можно просто сесть рядом, дать почувствовать, что вы вместе с ним сочувствуете и сопереживаете. Можно просто держать человека за руку, иногда протянутая рука помощи значит гораздо больше, чем сотни сказанных слов. Важно дать ему возможность говорить о своих чувствах. Если вы видите, что реакция плача затянулась и слезы уже не приносят облегчения, можно предложить выпить стакан воды – это известное и широко используемое средство. Можно предложить сконцентрироваться на глубоком и ровном дыхании, вместе с ним заняться каким-нибудь делом.

Если вы сами плачете, не нужно сразу стараться успокоиться, «взять себя в руки». Нужно дать себе время и возможность выплакаться. Однако если вы чувствуете, что слезы уже не приносят облегчения и нужно успокаиваться, то необходимо выпить стакан воды, после чего медленно, но не глубоко дышать, концентрируясь на своем дыхании.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Изучаемые вопросы:	3. Особенности профессиональной деятельности. 4. Создание безопасных условий труда медицинских работников. 5. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. 6. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов в медицинских организациях. 7. Обеспечение безопасности пациентов.
Литература:	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 3. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 4. Организация и проведение тактико-специальных (практических) занятий по переводу военного госпиталя на работу в условиях строгого противоэпидемического режима: Методические рекомендации / Под ред. В.В.Лебедева. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 5. Основы военной эпидемиологии и эпидемиологии чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2014. 6. Чиж И.М., Баженов В.Г. Безопасность жизнедеятельности человека в медицинских организациях: Учебное пособие для студ. ВУЗов. – М.: НИЦ-ИНФРА, 2018.

1. Особенности профессиональной деятельности

На людей, работающих в учреждениях здравоохранения, влияют те же профессиональные вредности, что и в любой другой отрасли – химические, физические, биологические, психо-эмоциональные и эргономические. Однако на медицинский персонал больше, чем в других отраслях, влияют особенности профессиональной деятельности.

Медработники испытывают **большую интеллектуальную нагрузку**, несут ответственность за жизнь и здоровье других людей. Эта профессия требует срочного принятия решений, самодисциплины, умения сохранять высокую работоспособность в экстремальных условиях, высокой стрессоустойчивости.

Среди **физических факторов**, которые могут существенно повлиять на состояние здоровья медицинского персонала, одно из первых мест занимает ионизирующее излучение в диагностических и лечебных отделениях. Одновременно под его воздействием могут оказаться хирурги, анестезиологи, травматологи, реаниматологи и средний медицинский персонал.

Большое распространение получило оборудование, генерирующие неионизирующие излучения (лазер) и ультразвук.

Труд многих медицинских работников связан с **напряжением зрения**. Причинами могут быть излишне яркий свет, нестабильность работы оборудования, возможность преобразования света в тепло.

Для медперсонала достаточно высок **риск инфицирования вирусными гепатитами, ВИЧ-инфекцией, туберкулезом**.

Медицинский персонал испытывает большие **интеллектуальные и психологические нагрузки**, ежедневно сталкиваясь с разнообразием человеческих характеров, с проявлениями боли, страданиями пациентов.

Высокий уровень заболеваемости медицинских работников может быть обусловлен множеством факторов:

- отсутствием в системе здравоохранения стандартизированных требований к безопасности условий труда и охране здоровья,
- недостаточным уровнем профессиональной подготовки,
- осознанием проблемы собственной безопасности во время выполнения служебных обязанностей,
- недостатком материально-технического обеспечения для безопасности труда персонала,
- повышенной чувствительностью организма к физическим факторам (вибрация, шум, ультразвук, электромагнитное и ультрафиолетовое излучение), химическим факторам (лекарственные препараты, дезинфектанты, антисептики, пломбирочные материалы, ингаляционные анестетики), биологическим факторам (патогенные микроорганизмы, переносчики возбудителей инфекционных заболеваний, микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах).

2. Создание безопасных условий труда медицинских работников

В РФ создана система законодательства по охране здоровья и жизни граждан, основанная на Конституции РФ.

Важнейшие законодательные акты в этой сфере - Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17 июля 1999 г. №181-ФЗ и Трудовой кодекс РФ от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ.

Ст. 212 Трудового кодекса РФ регламентирует обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

При поступлении на работу все работники обязаны проходить вводный инструктаж по охране труда, а затем инструктажи на рабочих местах.

Содержание инструктажей определено требованиями ГОСТ 12.0.004-90.

Инструктажи по охране труда подразделяются на:

- **вводный** - проводят со всеми лицами, вновь принимаемыми на постоянную или временную работу, прикомандированными и обучающимися в медицинских организациях, независимо от их образования, стажа работы и должности. Как правило, вводный инструктаж проводит инженер по охране труда;

– **первичный на рабочем месте** – проводят до начала работы непосредственно на рабочем месте с практической демонстрацией безопасных приемов и методов работы;

– **повторный (периодический)** - не реже 1 раза в полгода;

– **внеплановый** - при появлении каких-либо изменений или нарушений в технологическом цикле, при перерыве в работе сотрудника 60 и более дней;

– **целевой** - при ликвидации последствий аварий или стихийных бедствий, при организации работ в нерабочее время.

Неотъемлемой частью системы обеспечения безопасных условий и охраны труда является аттестация рабочих мест по условиям труда. Это приводит к улучшению рабочих мест, оздоровлению работников и обоснованию компенсаций.

Работник как важнейший элемент этой системы обязан:

- правильно применять индивидуальные и коллективные средства защиты;
- знать и правильно выполнять безопасные методы и способы работы;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
- проходить инструктаж и проверку знаний по охране труда, стажировку на рабочем месте;
- незамедлительно сообщать своему руководству о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о несчастном случае на производстве и об ухудшении состояния своего здоровья;
- проходить обязательные предварительные, периодические и внеочередные медицинские осмотры.

Управляет системой охраны труда в медицинской организации ее руководитель (главный врач, директор). Непосредственное управление системой охраны труда возлагается на специальных уполномоченных:

- на начальника службы охраны труда;
- специалиста по охране труда;
- председателя комиссии или комитета по охране труда;
- председателя временной комиссии по проведению разового мероприятия (расследование несчастного случая);
- заместителя руководителя медицинской организации;
- одного из начальников структурных подразделений.

Обучение работников, поступающих на работу с вредными и опасными условиями труда, проводят в форме теоретических, методических и практических занятий с последующей стажировкой на рабочем месте.

Проведение вводных, первичных, повторных, внеплановых и целевых инструктажей должно сопровождаться проверкой готовности инструктируемого к работе, оформлением в журнале с подписью работника.

Требования к безопасности персонала медицинских организаций

Требования к поведению персонала:

- знать и строго выполнять правила техники безопасности при работе с оборудованием и лекарственными препаратами;

- проявлять постоянную бдительность в отношении радиационной, химической и биологической опасности;
- быть готовыми общаться с пациентами в случае наличия у них психических нарушений.

Требования к медицинской одежде:

- персонал медицинских организаций должен быть обеспечен комплектами сменной одежды - халатами, шапочками, масками, сменной обувью (в наличии должен быть комплект одежды для экстренной замены в случае ее загрязнения);
- в хирургических и акушерских отделениях смену одежды следует осуществлять ежедневно и по мере загрязнения, в терапевтических отделениях - 2 раза в неделю и по мере загрязнения; сменная обувь должна быть изготовлена из материала, доступного для дезинфекции;
- стирку рабочей одежды персонала следует осуществлять централизованно и отдельно от белья пациентов;
- одежда персонала должна храниться в индивидуальных шкафах, верхняя одежда - в гардеробе для персонала;
- нахождение в медицинской одежде и обуви за пределами лечебного или родовспомогательного учреждения не допускается (СанПин 2.1.3.1375-03).

Требования к обработке кожного покрова:

- медицинскому персоналу в целях личной безопасности необходимо содержать кожный покров в чистоте, избегать контактов с загрязненными предметами, защищать кожу и волосы рабочей одеждой и индивидуальными средствами защиты кожи;
- врачи и средний медицинский персонал обязаны мыть и дезинфицировать руки не только перед осмотром каждого пациента или перед выполнением процедур, но и после;
- при загрязнении рук кровью, сывороткой, выделениями необходимо тщательно протереть их тампоном, смоченным кожным антисептиком, после чего промыть проточной водой с мылом и повторно обработать кожным антисептиком;
- при попадании биологической жидкости пациента на слизистые оболочки ротоглотки нужно немедленно прополоскать рот и горло 70% раствором этилового спирта или 0,05% раствором марганцовокислого калия, при попадании биологических жидкостей в глаза следует промыть их раствором перманганата калия в воде в соотношении 1:10000;
- при уколах и порезах необходимо вымыть руки, не снимая перчаток, проточной водой с мылом, снять перчатки, вымыть руки с мылом и обработать рану 5% спиртовой настойкой йода;
- при наличии на руках микротравм, царапин, ссадин нужно заклеить поврежденные места лейкопластырем.

Требования к условиям труда и быта медицинского персонала:

- полное исключение вредных и опасных факторов воздействия на персонал;
- соответствие санитарным нормам устройства и оборудования рабочих мест (например, недопущение нарушения герметичности систем подачи газов, удаление и

поглощение средств ингаляционного наркоза из воздуха операционных, установка вытяжных шкафов, раковин и сливов в канализацию);

- создание условий для поддержания высокой работоспособности врачей и среднего медицинского персонала в течение рабочего времени;

- рациональное использование мебели на рабочих местах, снижающее нагрузки при вынужденном положении тела во время работы, а также снижающее напряжение органа зрения;

- оборудование помещений для внутрисменного отдыха персонала, кабинетов психологической разгрузки;

- в каждом отделении должны быть санитарно-бытовые помещения - комната персонала с холодильником, возможностью разогрева пищи и раковиной, гардеробная, душевые и туалеты;

- оборудование столовой (10-12 мест на 100 сотрудников).

Лечебно-профилактическое обслуживание сотрудников медицинских организаций

Работники медицинских организаций обязаны проходить профилактические медицинские осмотры: первичный при приеме на работу и периодические в течение работы.

При *первичном осмотре* определяют пригодность работника к конкретной работе, выявляют соматические и психические заболевания. При необходимости запрашивают сведения из лечебных организаций по месту жительства работника.

Периодические медицинские осмотры проводят с целью динамического наблюдения за состоянием здоровья работающих, выявления и предупреждения профессиональных заболеваний.

После проведения периодических медицинских осмотров для каждого работника определяют необходимые лечебно-оздоровительные мероприятия, устанавливают диспансерное наблюдение за лицами с отклонениями в здоровье. В случаях выявления симптомов профессиональных заболеваний медицинских работников направляют в центр профпатологии на специальное обследование и установление связи заболевания с профессиональной деятельностью.

В случае эпидемического неблагополучия работники медицинских организаций подвергаются иммунопрофилактике (против гриппа, вирусного гепатита В, дифтерии, кори и других инфекций).

Персонал медицинских организаций должен знать и постоянно выполнять правила электро-, взрыво-, пожаробезопасности, правила эксплуатации лифтов, грузоподъемных механизмов, газового хозяйства, автомобильного транспорта.

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний в медицинской организации проводит специально создаваемая комиссия, по итогам работы которой выполняют профилактические мероприятия по борьбе с травматизмом и профессиональными болезнями.

Работодателей и должностных лиц, виновных в нарушении законодательных требований по охране труда, привлекают к административной, дисциплинарной и уголовной ответственности.

3. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций

Лечебно-охранительный режим – это комплекс профилактических и лечебных мероприятий, которые направлены на лечение, уход и реабилитацию пациентов.

Атмосфера лечебно-профилактического учреждения направлена на то, чтобы наиболее полно обеспечить больному психический и физический покой. Создание в лечебно-профилактических учреждениях комфортных условий способствует адаптации к новым условиям и скорейшему выздоровлению.

Большую роль в этом играют следующие факторы:

- чистота;
- освещение;
- температура воздуха;
- тишина;
- тактичность медперсонала;
- внимательное и предупредительное отношение к запросам пациента;
- уютная обстановка и др.

Лечебно-охранительный режим включает:

– *санитарно-гигиенический режим* медицинских учреждений с установленными нормами по устройству и расположению участка больницы, ее корпусов и внутренней отделке помещений, оборудованию палат, мебели, а также с выполнением требований к освещению, вентиляции, санитарному состоянию территории;

– *санитарно-противоэпидемические мероприятия*, ориентированные на профилактику распространения внутрибольничной инфекции, обеспечение санитарно-гигиенического режима в отделениях;

– *комплекс мер по дезинфекции предметов ухода за пациентами;*

– *мероприятия по обеспечению личной гигиены больных и персонала;*

– *индивидуальный режим дня пациента;*

– *медицинскую этику и деонтологию;*

– *больничный режим.*

Эффективность лечения во многом зависит от правил внутреннего распорядка в отделении.

При поступлении пациента в отделение медицинская сестра обязана ознакомить его с правилами внутреннего распорядка и необходимостью их соблюдения.

В зависимости от тяжести состояния каждому пациенту назначается **индивидуальный режим**: строгий постельный, постельный, полупостельный, общий.

Строгий постельный режим – пациенту запрещается вставать, садиться, переворачиваться и активно двигаться в постели. Медсестра обеспечивает такому пациенту полный уход и помощь при физиологических отправлениях, следит за соблюдением режима и правил личной гигиены.

Постельный режим – разрешено поворачиваться в постели, запрещено вставать. Медсестра помогает пациенту в проведении гигиенического туалета, при кормлении.

Полупостельный режим – пациенту разрешено передвигаться по палате, сидеть на стуле. Питание при таком режиме происходит в палате. Гигиенические мероприятия пациент проводит самостоятельно или с помощью медсестры.

Общий режим – пациент может передвигаться по отделению, самостоятельно

проводить гигиенические мероприятия, ему разрешены прогулки по территории больницы. Для пациентов с общим режимом следует позаботиться об организации досуга, который поможет отвлечься от тревожных мыслей. С этой целью организуют библиотеки, настольные игры, прогулки в больничном парке, устанавливают в коридорах телевизоры.

При правильно организованном режиме все лечебно-диагностические процедуры проводятся своевременно, обеспечивается полноценный отдых больных, их нормальное питание.

4. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов в медицинских организациях

На пациентов лечебных учреждений возможно воздействие физических, химических, биологических и психофизиологических факторов и их комбинаций.

Потенциальными источниками угрозы безопасности пациентов могут быть системы жизнеобеспечения лечебно-профилактических учреждений (водоснабжения, отопления, энергоснабжения, газоснабжения, вентиляции, канализации), а также внутрибольничный транспорт (лифты, тележки, каталки) и медицинская техника.

Особую угрозу безопасности пациентов в определенных условиях могут представлять люди: персонал, другие пациенты и посетители лечебных учреждений.

Отрицательные факторы - внутрибольничные инфекции, врачебные ошибки, неадекватные психотические реакции пациентов, их родственников и персонала, террористические акты, хулиганские действия, травмы и другие поражения.

Наличие болезнетворной микрофлоры в медицинских учреждениях способствует к внутрибольничным инфекциям. Характер вспышки принимают респираторные и кишечные инфекционные заболевания. Единичны, как правило, послеоперационные, послеоперационные и постинъекционные гнойно-септические осложнения, ВИЧ-инфекция, гепатиты. Чаще всего развитие внутрибольничных инфекций возникает в результате неудовлетворительной организации лечебно-диагностического процесса.

Врачебные ошибки бывают диагностическими, лечебно-тактическими, лечебно-техническими, деонтологическими, организационными. Плохое взаимодействие персонала лечебного учреждения и нарушения в оформлении медицинской документации также приводят к врачебным ошибкам.

Неадекватным психическим реакциям пациентов и персонала не всегда уделяют должное внимание, что может повлечь за собой излишнее эмоциональное напряжение, травмы и суицидальные попытки. Черствость, равнодушие, раздражительность, отсутствие культуры у персонала могут послужить провоцирующими факторами психотических проявлений у пациентов и их родственников.

К трагическим последствиям приводят пожары в лечебных учреждениях. Ожоги кожи и дыхательных путей, отравление продуктами горения - следствие воздействия на пациентов и персонал термического фактора.

Террористический акт, захват медицинской организации можно упредить на стадии их подготовки. Важны устранение возможности беспрепятственного проникновения посторонних лиц в помещения лечебно-профилактического учреждения и бдительность персонала.

Надежной гарантией безопасности пациентов и персонала служит постоянное управление всеми элементами системы безопасности в медицинских организациях.

5. Обеспечение безопасности пациентов

Наряду с нормативной базой безопасности жизнедеятельности в медицинских организациях служат эффективные действия конкретных должностных лиц.

Основные направления деятельности в обеспечении безопасности в медицинских организациях:

- проведение санитарно-топографических, архитектурно-планировочных, инженерно-технических и санитарно-технических мероприятий;
- своевременное техническое обслуживание и эксплуатация зданий, сооружений, технологического оборудования и медицинской техники;
- поддержание особого режима функционирования подразделений и запретных зон;
- прием на работу и подготовка персонала с учетом требований безопасности, рационализация штатного расписания;
- производственный контроль и организационно-методическая работа.

Для обеспечения безопасности в медицинских учреждениях применяют следующие **способы и методы**:

- сохранение и улучшение здоровья;
- предупреждение и устранение патогенных факторов, защита расстоянием, экраном и временем, коррекция среды обитания и организма;
- прогнозирование и индикация угроз;
- своевременное оповещение о возникновении угроз.

Средства обеспечения безопасности:

- нормативные и методические документы;
- технические средства охраны и защиты;
- медицинские средства профилактики и защиты;
- технические информационные средства.

Все сотрудники участвуют в обеспечении безопасности медицинских учреждений. Особая роль принадлежит руководителям организаций и структурных подразделений, а также дежурному персоналу.

Обязанности дежурного администратора:

- контролировать соблюдение правил внутреннего распорядка, трудовой дисциплины, поведения пациентов и персонала;
- осуществлять контроль работы систем жизнеобеспечения, противопожарной безопасности и санитарного состояния объекта;
- доводить указания руководства до подчиненных и принимать меры по их выполнению;
- оперативно реагировать на ЧС и принимать неотложные меры по их устранению.

Дежурный администратор отвечает за поддержание внутреннего порядка и проведение аварийно-спасательных мероприятий в отсутствие руководителя медицинской организации. В случае сокрытия нарушений и непринятия мер по их устранению дежурный администратор несет дисциплинарную, административную или

уголовную ответственность. На рабочем месте дежурного администратора должны быть руководящие, нормативные и методические документы, средства связи, оповещения и технического контроля.

В рамках обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях важно соблюдение следующих требований.

- *Обеспечение чистоты рук медицинских работников.* Выполнить эту задачу в большинстве случаев позволяют соблюдение правил личной гигиены рук, применение одноразовых стерильных перчаток, обработка перчаток антисептиками. К сожалению, многие врачи-стоматологи при лечении пациента позволяют себе прикасаться к рукояткам и тумблерам осветительной лампы, креслу и др. и затем продолжают обработку слизистой оболочки полости рта.

- *Применение в необходимых случаях при лечении больных только стерильных инструментов.* При контакте с тканями больного, кровью, слюной, гноем, перевязочными материалами и др. происходит инфицирование инструментов. Важна качественная обработка и стерилизация инструментов, используемых многократно. В наше время широко применяют одноразовые стерильные инструменты и материалы.

- *Соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в медицинских организациях.* Тщательная уборка с применением дезинфицирующих препаратов, регулярное медицинское обследование персонала позволяют решить проблему биологической безопасности больных и персонала.

- *Безопасная фармакотерапия и адекватное обезболивание при оперативных вмешательствах.* Следует помнить, что необоснованное введение лидокаина, например, может привести к смерти пациента.

- *Врачу-стоматологу необходимо уметь общаться с пациентами,* так как, например, стоматологические вмешательства затрагивают мощную рефлексогенную зону и часто вызывают страх у больных.

- *Предотвращение падения пациентов,* особенно пожилых людей, в лечебном учреждении также актуально в плане безопасности.

- *Эффективное и безопасное взаимодействие персонала* медицинских организаций, тем более в условиях проведения высокотехнологичных операций и манипуляций при участии нескольких человек, бригады. В данных ситуациях проблему представляет искажение медицинской информации в процессе приема или передачи.

- *Стремление к исключению врачебных ошибок.* Большую роль играет личная профессиональная подготовка врача и организация работы лечебного учреждения.

Частными вопросами обеспечения безопасности пациентов могут быть профилактика возгораний в операционных, предупреждение электрических и радиационных поражений и др. В подразделениях медицинского учреждения у пациентов могут развиваться угрожающие их жизни состояния: обморок, коллапс, шок, судороги и комы, явления острой сердечной и легочной недостаточности, травмы. В этих случаях возникает потребность в оказании неотложной медицинской помощи.

Персонал медицинских учреждений должен знать и эффективно применять на практике весь арсенал необходимых в каждом конкретном случае мероприятий по выведению больного из угрожающего его жизни состояния. В учреждении следует отрабатывать соответствующие алгоритмы действий персонала, в наличии всегда должны быть средства для оказания неотложной медицинской помощи.

ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Что не относится к геосферам Земли?

- а) мантия
- б) литосфера
- в) неоносфера
- г) гидросфера
- д) инфрасфера

2. Атмосфера нижним слоем соприкасается с:

- а) магнитосферой
- б) литосферой
- в) ноосферой
- г) техносферой
- д) гидросферой

3. В каком слое атмосферы возникают северные сияния?

- а) ионосфере
- б) стратосфере
- в) тропосфере
- г) мезосфере

4. Атмосфера – это:

- а) газовая оболочка нашей планеты
- б) смесь газов и водяных паров
- в) смесь газов, водяных паров и пыли
- г) смесь газов, водяных паров, пыли и микроорганизмов

5. По происхождению загрязнения атмосферы делят на:

- а) социальные
- б) физические
- в) механические
- г) мантиевые
- д) биологические

6. Какие физиологические изменения в организме вызывает вибрация?

- а) развитие нервных заболеваний
- б) нарушение функций сердечно-сосудистой системы
- в) нарушение функций опорно-двигательного аппарата
- г) поражение мышечных тканей и суставов
- д) всё верно

7. Какие формы вибрационной болезни выделяют?

- а) периферическая

- б) острая
- в) хроническая
- г) церебральная
- д) смешанная

8. К способам снижения вибрации относят?

- а) виброизоляция
- б) средства коллективной защиты
- в) вибродемпфирование
- г) средства индивидуальной защиты
- д) виброгашение

9. Шум — это:

- а) совокупность звуков
- б) совокупность радиоволн
- в) совокупность волн белого света
- г) совокупность магнитных волн

10. Источники шума могут быть:

- а) механические
- б) гидравлические
- в) аэродинамические
- г) электрические
- д) всё верно

11. Предельно допустимый уровень шума:

- а) 40 - 45 дБ
- б) 70 – 80 дБ
- в) 120 дБ
- г) 150 дБ
- д) > 200 дБ

12. Какое физиологическое воздействие оказывает шум на человека?

- а) нарушается работа ССС
- б) разрушение костной ткани
- в) повреждается внутреннее ухо
- г) нарушается работа ЖКТ
- д) раздражительность, головная боль, головокружение

13. Защита от шума включает в себя:

- а) дистанционное управление
- б) обмывание тела под душем с мылом после рабочей смены
- в) плановый ремонт оборудования
- г) использование берушей
- д) введение антидота

14. Какими могут быть по размеру частицы пыли?

- а) > 500 мкм
- б) > 10 мкм
- в) от 100 до 500 мкм
- г) < 0,25 мкм
- д) от 0,25 до 10 мкм

15. Пыль могут составлять:

- а) микроорганизмы
- б) молекулы воды
- в) минеральные частицы
- г) цветочная пыльца
- д) нейтроны

16. Пути проникновения пыли в организм человека:

- а) эндокринная система
- б) ЖКТ
- в) дыхательная система
- г) кожа
- д) опорно-двигательный аппарат

17. Что вызывает пыль в организме человека?

- а) артрозоартрит
- б) порок развития митрального клапана
- в) конъюнктивит
- г) дерматит
- д) пневмокониозы

18. Что входит в состав табачного дыма?

- а) синильная кислота
- б) глицин
- в) аммиак
- г) никотин
- д) аскорбиновая кислота

19. Какой орган человека особенно чувствителен к алкоголю и чем он замещается?

- а) печень
- б) желудок
- в) поджелудочная железа
- г) соединительная ткань
- д) хрящевая ткань
- е) мышечная ткань

20. Признаки алкогольной болезни:

- а) мышечный гипертонус
- б) жажда
- в) мочекаменная болезнь
- г) головная боль
- д) сердцебиение

21. Признаки наркомании:

- а) светобоязнь
- б) психическая зависимость
- в) толерантность
- г) гиподинамия
- д) физическая зависимость

22. Развитие психической зависимости от наркотиков или токсического вещества определяется воздействием на:

- а) зоны поощрения
- б) зоны общей чувствительности
- в) зоны наказания
- г) зоны слухового и зрительного коркового анализатора
- д) базальные ядра

23. Наркотическая «ломка» сопровождается следующими признаками:

- а) судороги
- б) физическое недомогание
- в) агрессия
- г) депрессия
- д) всё верно

24. Признаки наркотического отравления:

- а) сужение зрачков и ослабление их реакции на свет
- б) покраснение кожи
- в) повышение мышечного тонуса
- г) разговорчивость
- д) приступы беспричинного смеха

25. Признаки отравления лекарственными препаратами:

- а) возбуждение
- б) потеря ориентации
- в) кожа бледнеет
- г) наступает сон, переходящий в бессознательное состояние
- д) всё верно

26. В рационе питания человека доли пищевых продуктов животного и растительного происхождения должны составлять:

- а) 40 и 60%

- б) 50 и 50%
- в) 30 и 70%

27. Верно ли утверждение, что режим – это вырабатывание системы условных рефлексов, облегчающей выполнение тех или иных дел?

- а) нет
- б) да

28. Закаливание организма способствует:

- а) продолжению срока активной жизни на 20-25%.
- б) укреплению силы воли
- в) гиперкератозу
- г) повышению способностей к восприятию и запоминанию
- д) развитию сколиоза

29. Как подготовить жилище перед эвакуацией при грозящем наводнении?

- а) оставить работающими сигнализацию и камеры видеонаблюдения
- б) выключить газ, свет, воду
- в) закрыть окна и двери
- г) оставить запас воды и продуктов питания в подвале
- д) поднять ценные вещи на чердак

30. При возвращении домой после наводнения необходимо:

- а) проветрить помещение
- б) включить отопительные приборы
- в) не требуется осмотра помещения
- г) не зажигать газовое оборудование
- д) не пользоваться электроприборами

31. Что может служить безопасным местом в доме при землетрясении:

- а) дверной проём
- б) оконный проём
- в) кладовка
- г) ванная комната
- д) всё верно

32. Что означает «минута молчания» при проведении спасательных работ после землетрясения:

- а) дань уважения погибшим
- б) возможность работать розыскным собакам
- в) возможность услышать сигналы попавших под завалы
- г) перераспределение сил и средств службы спасения
- д) оценить сложившуюся ситуацию

33. Сочетание каких условий приводит к пожару?

- а) сильный ветер
- б) источник зажигания — открытый огонь, химическая реакция, электрический ток
- в) наличие окислителя, например, кислорода воздуха
- г) высокая температура воздуха
- д) горючие вещества и материалы

34. Что нужно делать при пожаре в здании?

- а) открыть окна и звать на помощь
- б) бежать на верхние этажи
- в) закрыть дыхательные пути влажной тканью
- г) перемещаться по помещению как можно ближе к полу
- д) тушить водой загоревшиеся электроприборы

35. Самостоятельное тушение пожара подручными средствами:

- а) набросить мокрую ткань
- б) затапывание, захлёстывание очага возгорания
- в) отключение газа и электропитания
- г) закрыть все окна и двери
- д) всё верно

36. При набрасывании одеяла для тушения горячей одежды следует ли накрывать человека с головой?

- а) нет
- б) да

37. Ваши действия при пожаре в соседнем помещении?

- а) облить пол и двери водой
- б) закрыть окна и двери
- в) снять занавески
- г) отодвинуть все предметы от окон
- д) все щели закрыть мокрой тканью

38. Выходить из лесного пожара следует:

- а) против ветра
- б) по направлению ветра
- в) перпендикулярно направлению распространения огня
- г) по водоёмам
- д) по дорогам

39. При невозможности покинуть место пожара можно укрыться:

- а) на большой открытой площадке (стадион, площадь)
- б) на чердаке
- в) в убежище гражданской обороны
- г) в каменном здании (помещении) без воспламеняющихся предметов

- д) в автомобиле
- е) в водоёме

40. Верно ли утверждение, что при возникновении смерча нужно с его стороны закрыть все окна и двери, а с противоположной стороны открыть, во избежание взрыва из-за разницы атмосферного давления?

- а) да
- б) нет

41. Что желательно иметь при себе в лавиноопасных районах?

- а) фонарик спасателя
- б) лавинный приёмо-передатчик (бипер)
- в) лавинный рюкзак с воздушными подушками
- г) лавинный пояс
- д) сапёрная лопатка

42. Что можно использовать в качестве индивидуальных средств защиты при химических и радиационных авариях?

- а) резиновые хозяйственные перчатки
- б) моющиеся сапоги
- в) солнечные очки
- г) ингалятор
- д) дождевик

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Компоненты табачного дыма и их воздействие на организм человека?
2. На какие органы человека и как воздействует алкоголь?
3. В чём различие между пьянством и алкоголизмом? Какие признаки алкогольной болезни?
4. Что такое наркомания и токсикомания? Что между ними общего и в чём различие?
5. Чем обусловлено развитие психической и физической зависимости у наркоманов?
6. Как поступить, если вы оказались во время землетрясения в доме, на улице?
7. Каков алгоритм действий при угрозе схода лавин, оползней, селей, обвалов? Ваши действия во время схода лавин?
8. Каков алгоритм действий при получении предупреждения о надвигающемся урагане (буре)? Ваши действия во время урагана (бури), если вы оказались дома, на улице?
9. Правила поведения при надвигающемся наводнении и внезапном наводнении. Первая помощь при истинном утоплении.
10. Причины возникновения химических аварий, их характеристика. Ваши действия.
11. Причины возникновения радиационных аварий, их характеристика. Ваши действия?
12. Бытовая электротравма. Местные и общие проявления, первая помощь.
13. Как поступить при пожаре в здании, в лесу? Оказание первой помощи при ожогах.
14. Алгоритм действий и оказание первой помощи при дорожно-транспортных авариях.
15. Терроризм – определение, классификация, правила поведения при захвате заложников.
16. Психотравмирующие факторы ЧС их характеристика.
17. Особенности развития психоневротических расстройств у спасателей.
18. Виды медико-психологической помощи пострадавшим в ЧС, организации их оказывающие.
19. Экстренная допсихологическая помощь при истероидной реакции и агрессии
20. Экстренная допсихологическая помощь при апатии и плаче.
21. Экстренная допсихологическая помощь при страхе и тревоге.
22. Вредные факторы, влияющие на деятельность медицинских работников, их классификация и характеристика.
23. Важнейшие законодательные акты в сфере охраны труда и техники безопасности в учреждениях здравоохранения.
24. Требования к безопасности персонала медицинских учреждений.
25. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов в медицинских учреждениях.
26. Лечебно-охранительный режим в лечебных организациях.

II. ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА ОТ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

МЕДИЦИНСКАЯ СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Изучаемые вопросы:	1. Организационная структура и силы медицинской спасательной службы гражданской обороны (МС ГО). 2. Формирования МС ГО: задачи и организационно-штатная структура, возможности по оказанию медицинской помощи пораженным. 3. Учреждения МС ГО.
Рефераты:	1. История развития МС ГО. 2. Подвижные формирования МС ГО, предназначенные для оказания специализированной помощи.
Литература:	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Гражданская оборона: Учебник / Издание 2-е, переработанное. Под общ. ред. В.А. Пучкова; МЧС России. — М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017. 3. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 3. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 4. Медицинская защита населения в чрезвычайных ситуациях химического и радиационного характера: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2017. 5. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 6. Организация медицинской службы гражданской обороны Российской Федерации / Под ред. Ю.И.Погодина, С.В.Трифорова. – М.: ГУП «Медицина для вас», 2003.

1. Организационная структура и силы медицинской спасательной службы гражданской обороны

Медицинская спасательная служба ГО (МС ГО) создаётся по территориально-производственному принципу на базе органов и учреждений здравоохранения, санитарно-эпидемиологического надзора и предназначена для оказания всех видов медицинской помощи и медицинского обеспечения населения.

Начальником медицинской спасательной службы назначается руководитель (заведующий) органа управления здравоохранения.

В состав МС ГО входят:

1. руководство,
2. органы управления,
3. силы и средства МС ГО.

Все данные об обстановке, влияющие на выполнение задач, и предложения начальник МС ГО докладывает руководителю ГО и вышестоящему органу управления службы.

При проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очаге поражения (зоне ЧС) органы управления службы:

- руководят действиями подчинённых формирований;
- поддерживают режим и порядок работы;
- следят за соблюдением мер защиты и безопасности личного состава формирований;
- в соответствии с решением руководителя ГО (руководителя ликвидацией последствий ЧС) ставят дополнительные задачи подчинённым и при необходимости перераспределяют силы и средства по участкам (объектам) работ;
- обеспечивают формирования медицинским имуществом;
- ведут учёт выполненных работ и потерь личного состава;
- докладывают руководителю ГО (руководителю ликвидацией ЧС) и вышестоящему органу управления службы о ходе выполнения поставленных задач.

Для успешного решения задач органы управления МС ГО должны:

- работать совместно с органами управления ГОЧС и другими службами;
- составлять совместный план проведения мероприятий;
- систематически обмениваться информацией об обстановке и своевременно реагировать на её изменения;
- осуществлять совместный контроль за решением поставленных задач.

В свою очередь, в состав сил МС ГО входят учреждения и формирования (согласно Федеральному закону от 12.02.98 г. №28-ФЗ «О гражданской обороне» – гражданские организации ГО).

Общей характерной особенностью медицинских формирований является их предназначение для работы непосредственно в очаге поражения или у его границы (исключение составляют бригады специализированной медицинской помощи, предназначенные для усиления лечебных учреждений загородной зоны). При этом каждое формирование выполняет определенный, заранее установленный для него конкретный перечень лечебно-профилактических или противоэпидемических мероприятий. После выполнения задач в очаге массового поражения формирования возвращаются в свои учреждения-формирователи для работы в их составе.

Медицинские формирования ГО в зависимости от подчиненности подразделяются на объектовые и территориальные.

Организационная структура и силы МС ГО представлены на *рис. 4*.

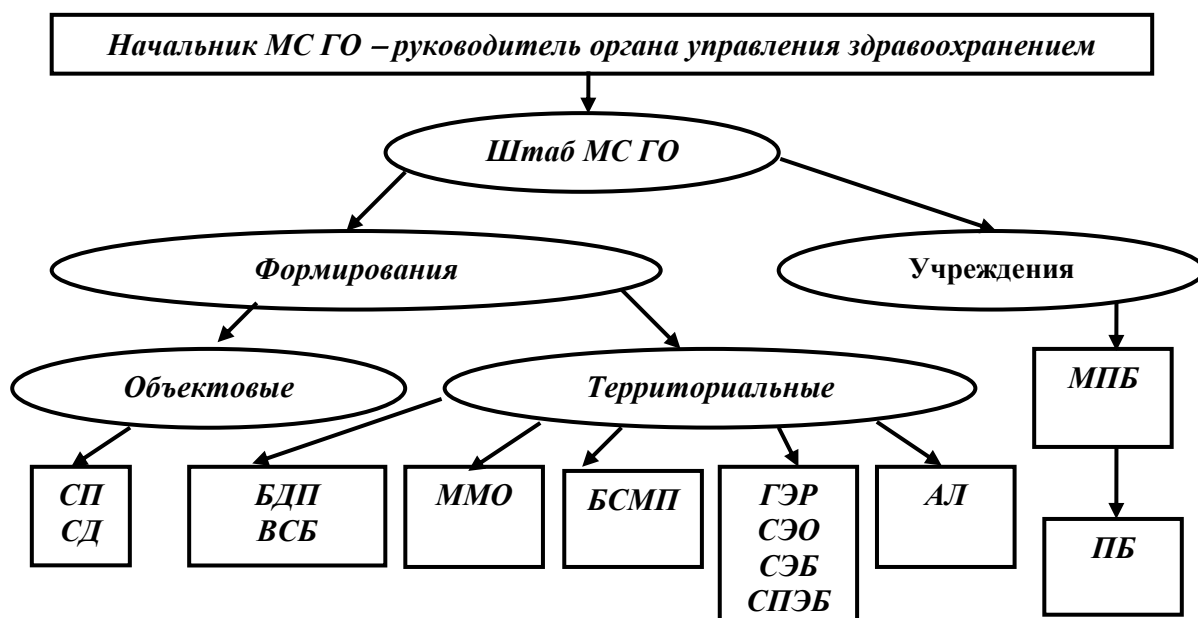


Рис. 4. Организационная структура и силы МС ГО

АЛ – аптечная летучка; БДП – бригада доврачебной помощи; ВСБ – врачебно-сестринская бригада; БСМП – бригада специализированной медицинской помощи; ГЭР – группа эпидемиологической разведки; ММО – мобильный медицинский отряд; МПБ – многопрофильная больница; ПБ – профилированная больница; СД – санитарная дружина; СП – санитарный пост; СПЭБ – специализированная противоэпидемическая бригада; СЭБ – санитарно-эпидемиологическая бригада; СЭО – санитарно-эпидемиологический отряд

2. Формирования МС ГО: задачи и организационно-штатная структура, возможности по оказанию медицинской помощи пораженным

К **объектовым формированиям МС ГО** относятся санитарные посты и санитарные дружины. Санитарные дружины и санитарные посты – это массовые нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне (НФГО).

НФГО создаются на объектах экономики, в учреждениях, учебных заведениях и т.п. в целях участия в обеспечении выполнения мероприятий по гражданской обороне и проведения не связанных с угрозой жизни и здоровью людей неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Правила создания и оснащения НФГО определяет *Типовой порядок создания нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне*, разработанный в соответствии с Федеральным законом от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления могут создавать, содержать и организовывать деятельность НФГО на своих территориях в соответствии с планами гражданской обороны и защиты населения, планами действий по предупреждению и ликвидации ЧС.

Санитарный пост (СП) состоит из 4 чел.: начальника и 3 санитарных дружинниц. Санитарные посты создаются на предприятиях, в учреждениях, высших и средних специальных учебных заведениях. В их оснащение входят: аптечки, санитарные носилки, носилочные лямки, средства индивидуальной защиты, нарукавные повязки и эмблемы Красного Креста и др. Они предназначены для оказания первой помощи в ЧС на своем объекте. В мирное время санитарные посты оборудуют на предприятиях и в учреждениях Уголки здоровья».

В очаге ядерного поражения личный состав санитарных постов за 1 ч работы может оказать первую помощь (без розыска и выноса) 10 пораженным.

Санитарная дружина (СД) состоит из 23 чел.: командира, связного (он же завхоз), шофера и 5 звеньев санитарных дружинниц по 4 чел. в каждом звене, один из которых является командиром звена. Санитарные дружины создаются на предприятиях, в учреждениях. Табелем оснащения предусмотрены: санитарные сумки (каждой дружиннице), средства индивидуальной защиты, санитарные носилки, носилочные лямки, индивидуальные фляги для воды, нарукавные знаки Красного Креста и др. Табельное имущество, в том числе и санитарные сумки, накапливается, хранится и освежается на объектах экономики, где оно сформировано.

Санитарные дружины предназначены для розыска и оказания первой помощи в очагах массового поражения, участия в организации выноса и вывоза пораженных к местам погрузки их на транспортные средства, а также для работы в других формированиях и медицинских учреждениях. За 1 ч работы в ядерном и химическом очагах одна санитарная дружина может оказать первую помощь 50 пораженным.

Состав, структура и оснащение НФГО определяются руководителями организаций, отнесенных в установленном порядке к категориям по гражданской обороне, исходя из примерного перечня создаваемых НФГО и примерных норм оснащения НФГО специальными техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами.

Таким образом, ответственность за формирование, экипировку и оснащение санитарных дружин и санитарных постов несут руководители организаций.

В очаге массового поражения СД работают в зоне ответственности мобильного медицинского отряда, с которым их связывают пути эвакуации пораженных. ММО обеспечивает пополнение СД расходным медицинским имуществом в процессе работы.

К территориальным формированиям МС ГО относятся:

- мобильный медицинский отряд;
- бригада доврачебной помощи,
- врачебно-сестринская бригада,
- бригады специализированной медицинской помощи;
- санитарно-эпидемиологические отряды;
- санитарно-эпидемиологические бригады: эпидемиологические, радиологические, санитарно-гигиенические (токсикологические);
- специализированные противоэпидемические бригады;
- группы эпидемиологической разведки,
- аптечная летучка.

Бригады доврачебной помощи - нештатные мобильные формирования МС ГО, предназначенные для медицинской сортировки пораженных, оказания им первичной медико-санитарной доврачебной помощи (доврачебной помощи) и подготовки к эвакуации.

Создаются на основании плана-задания органов управления субъекта РФ (Минздрав Краснодарского края) и решений руководителей органов управления и учреждений здравоохранения муниципальных образований на базе городских, центральных районных, участковых больниц и амбулаторно-поликлинических учреждений. На объектах экономики бригады могут создаваться по решению руководителя объекта за счет персонала медико-санитарной части (здравпункта). Формирование бригад осуществляется учреждением-формирователем в соответствии с утверждённой штатной структурой и табелем оснащения.

Состав бригады: руководитель - фельдшер (или старшая медицинская сестра), 1 медицинская сестра, санитар, водитель-санитар, всего 4 чел. Сроки выезда бригады в очаг поражения - не позднее 1-го ч после получения распоряжения о сборе в рабочее время и 2-х ч в нерабочее время. За 6 ч работы в очаге бригада способна оказать помощь 50 поражённым.

Врачебно-сестринские бригады - нештатные мобильные формирования МС ГО, предназначенные для оказания первичной медико-санитарной врачебной помощи (первой врачебной помощи), организации и проведения медицинской сортировки и подготовки к эвакуации пораженных из очага.

Они создаются на основании плана-задания органов управления субъекта РФ (Минздрав Краснодарского края) и решений руководителей органов управления и учреждений здравоохранения муниципальных образований на базе городских, центральных районных, участковых больниц и амбулаторно-поликлинических учреждений. Формирование бригад осуществляется учреждением-формирователем согласно утверждённой штатной структуры и табеля оснащения.

Состав бригады: руководитель - врач, средний медицинский персонал (фельдшер, медицинские сёстры) – 2 чел. и водитель-санитар, всего 4 чел. Сроки выезда бригады в очаг поражения - не позднее 2-х ч после получения распоряжения о сборе в рабочее время и 4-х ч в нерабочее время. За 6 ч работы бригада обеспечивает оказание врачебной помощи 50 поражённым.

Мобильный медицинский отряд (ММО) является в военное время основным подвижным формированием МС ГО, выступающим в роли *первого этапа медицинской эвакуации*. Предназначен для оказания *в очаге и на границе очага* массовых санитарных потерь первичной медико-санитарной врачебной помощи (первой врачебной помощи) пострадавшему населению (в очагах поражения военного времени, а также в районах стихийных бедствий), временного размещения пораженных и подготовки их к эвакуации на второй этап (в лечебные учреждения больничной базы загородной зоны). Кроме того, он может привлекать формирования для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Отряд формируется в соответствии со штатом и табелем на базе одного учреждения здравоохранения города или района согласно плана-задания органа управления здравоохранением. Ответственность за организацию и качество подготовки

личного состава ММО возлагается на руководителя учреждения-формирователя.

ММО выполняет следующие основные **задачи**:

- ведение медицинской разведки на маршрутах выдвижения и в районе расположения отряда; участие в проведении медицинской разведки в очагах поражения;
- осуществление эвакуации пораженных на себя из очагов поражения;
- обеспечение массового приема и регистрации пораженных;
- проведение медицинской сортировки пораженных;
- оказание пораженным первичной медико-санитарной врачебной помощи (первой врачебной помощи) и временная госпитализация их по нетранспортабельности;
- подготовка пораженных к эвакуации в лечебные учреждения;
- проведение частичной санитарной обработки пораженных, а также частичной дезактивации, дегазации и дезинфекции их одежды и обуви;
- временная изоляция пораженных с острыми психическими расстройствами и инфекционных больных;
- участие в проведении лечебно-профилактических, санитарно- гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах поражения;
- проведение мероприятий по защите личного состава отряда и пораженных от поражающих факторов оружия массового поражения;
- ведение медицинского учета и отчетности;
- участие в снабжении медицинским имуществом санитарных дружин, работающих на участке отряда.

При этом *оказание первой помощи* в очаге поражения осуществляется нештатными формированиями по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне (НФГО), в том числе санитарными дружинами, приписанными к данному ММО, и нештатными аварийно-спасательными формированиями ГО (НАСФ), например, аварийно-спасательными отрядами, командами, группами, звеньями.

Основное подразделение ММО – **хирургическая бригада** (рис. 5). Она обеспечивает сортировку пораженных, оказание первичной медико-санитарной врачебной помощи (первой врачебной помощи) по жизненным показаниям и подготовку их к эвакуации в лечебные учреждения. Для усиления основной (постоянной) части ММО в очаг поражения могут направляться дополнительные бригады отряда (*токсикологическая, радиологическая, инфекционная*), имеющие свое табельное оснащение.

В состав отряда зачисляются мужчины в возрасте от 16 до 60 лет и женщины от 16 до 55 лет, за исключением военнообязанных, инвалидов 1 и 2 групп, беременных женщин и женщин, имеющих детей до 8 лет. В отряд могут привлекаться медицинские работники пенсионного возраста при удовлетворительном состоянии здоровья и студенты старших курсов медицинских образовательных организаций, а при работе в очагах массовых санитарных потерь и местное население.

Решением местных органов власти к отряду приписывается и включается в его состав санитарная дружина из объектов экономики.

За 12-16 ч работы ММО может принять, провести медицинскую сортировку, оказать первую врачебную помощь и подготовить к эвакуации до 500 пораженных.

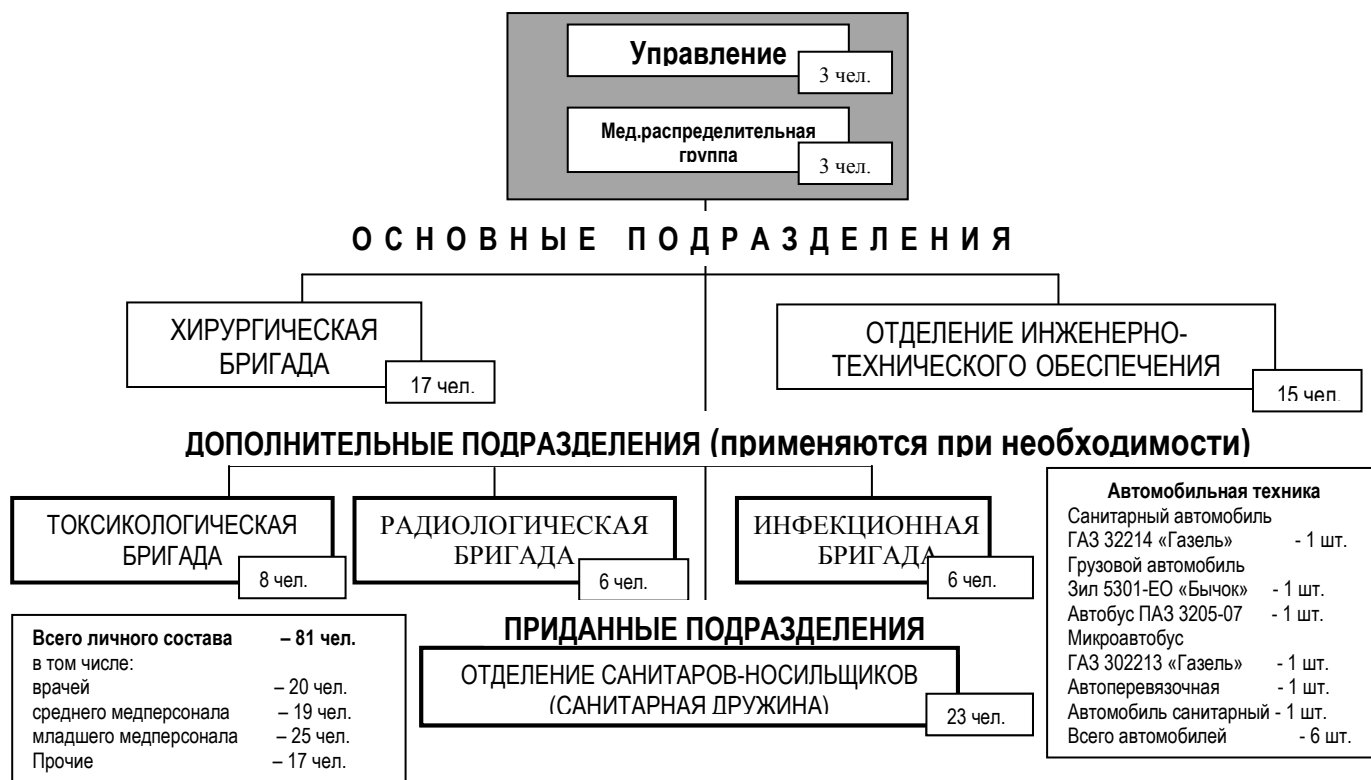


Рис. 5. Организационная структура мобильного медицинского отряда

Табельное оснащение МО рассчитано на оказание первой врачебной помощи 500 пострадавшим.

ММО, работающий в режиме повышенной готовности, обеспечивается за счет имущества длительного хранения, которое рассчитано на оказание первой врачебной помощи 3000 пораженных в течение 3 суток. Также отряд оснащается:

- медицинским имуществом (медикаменты, кровь и кровезаменители, медицинские аппараты и приборы, перевязочные материалы, дезинфицирующие средства и дезинфекционная аппаратура),
- санитарно-хозяйственным имуществом (белье, хозяйственная и больничная мебель, производственное оборудование, инвентарь, посуда, одежда и обувь и др.),
- специальным имуществом (средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов, дозиметрическая аппаратура, приборы химической и бактериологической разведки, технические средства связи и оповещения, медицинские средства индивидуальной защиты, электроосветительные средства, типовое санитарное оборудование и др.)

Личный состав ММО и поступающие в отряд пораженные обеспечиваются специальными формированиями ГО питанием, обменной одеждой, бельем и обувью.

При планомерном проведении мероприятий ГО отряд действует в соответствии с порядком ввода формирований ГО в очаг поражения и планом проведения спасательных работ.

Обеспечение ММО грузовым, санитарным и специальным транспортом, горюче-смазочными материалами для обеспечения повседневной деятельности осуществляется учреждением-формирователем, а при их отсутствии или недостаточном количестве – за счет заблаговременного закрепления (решением органов исполнительной власти) за отрядом автомобилей и имущества других организаций.

Бригады специализированной медицинской помощи - штатные мобильные формирования медицины катастроф, предназначенные для усиления учреждений здравоохранения в условиях массового поступления пораженных и работы в составе ММО.

Бригады создаются на основании плана-задания органов управления субъекта РФ (Минздрав Краснодарского края) на базе краевых, городских многопрофильных и специализированных больниц и медицинских центров, больниц скорой медицинской помощи, клиник медицинских ВУЗов, НИИ, центральных районных больниц и комплектуются высококвалифицированными специалистами.

Формирование бригад осуществляется учреждением-формирователем в соответствии с утверждённой штатной структурой и табелем оснащения. Бригады создаются по следующим профилям:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| - хирургические, | - урологические, |
| - нейрохирургические, | - лабораторно-диагностические, |
| - травматологические, | - анестезиологические, |
| - ожоговые (комбустиологические), | - реаниматологические, |
| - трансфузиологические, | - педиатрические, |
| - акушерско-гинекологические, | - терапевтические, |
| - челюстно-лицевой хирургии, | - токсико-терапевтические, |
| - психиатрические, | - санитарно-токсикологические, |
| - инфекционные, | - радиологические, |
| - офтальмологические, | - детские хирургические. |
| - оториноларингологические, | |

В состав БСМП МС ГО входят от 2 до 5 врачей высокой квалификации соответствующего профиля, от 2 до 6 медработников со средним профессиональным медицинским образованием (медицинские сестры, фельдшер), всего – 6-8 чел. и водитель-санитар.

Задачи БСМП:

1. медицинская сортировка пораженных, нуждающихся в специализированной медицинской помощи;
2. оказание первичной медико-санитарной специализированной помощи (специализированной медицинской помощи) и лечение нетранспортабельных больных;
3. подготовка пораженных к эвакуации в специализированные ЛПУ;
4. оказание организационно-методической и консультативной помощи.

Возможности бригады по оказанию специализированной медицинской помощи пораженным находятся в прямой зависимости от ее профиля. Так, например, личный состав бригады хирургического профиля за 10 ч работы способен выполнить 10-12 хирургических вмешательств.

Сроки выезда бригады в очаг поражения определяются исходя из местных

условий, но не позднее 2-х ч после получения распоряжения о сборе в рабочее время и 4-х ч в нерабочее время.

В особых случаях при необходимости могут быть сформированы **отряды специализированной медицинской помощи (ОСМП)**. Организационно **ОСМП** состоит из управления и восьми бригад специализированной медицинской помощи.

Санитарно-эпидемиологические отряды (СЭО) и санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ) - эпидемиологические, санитарно-гигиенические (токсикологические), радиологические - являются формированиями ГО повышенной готовности. Они создаются на базе федеральных государственных учреждений здравоохранения (ФГУЗ) «Центр гигиены и эпидемиологии», институтов эпидемиологии, микробиологии и гигиены, и предназначены для организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах поражения.

СЭО формируется за счет функционального объединения радиологической, санитарно-гигиенической (токсикологической) и эпидемиологической бригад быстрого реагирования. ФГУЗ «Центры гигиены и эпидемиологии», не имеющие возможностей для создания СЭО, формируют санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ).

СЭО является мобильным формированием постоянной готовности, способным работать как в полном составе, так и в составе отдельных подразделений (1 или 2 бригады) в зависимости от сложившейся ситуации. Количество бригад - от одной (эпидемиологической) до трех и более, а также численный состав бригад и СЭО определяются руководством учреждений в зависимости от конкретной санитарно-эпидемиологической обстановки. В целях реализации специальных мероприятий могут создаваться смешанные бригады, с участием экспертов, для предварительной оценки ситуации и определения полноты развертывания бригад или отряда.

Укомплектование СЭО личным составом проводится в режиме повседневной деятельности из числа штатных сотрудников Центра гигиены и эпидемиологии - формирователя. Ответственность за постоянную готовность СЭО к действиям в военное время возлагается на главного врача Центра, формирующего отряд. Контроль за постоянной готовностью СЭО осуществляет руководитель учреждения-формирователя.

Специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ) формируются на базе противочумных институтов и станций. Они предназначены для проведения противоэпидемических и профилактических мероприятий в условиях чрезвычайных санитарно-эпидемиологических ситуаций или при угрозе их возникновения. В задачи СПЭБ входят выявление, локализация и ликвидация очагов особо опасных инфекций, а также профилактика их возникновения.

В составе бригады - управление, эпидемиологическое и бактериологическое отделения. Штатным расписанием данного формирования предусмотрено 30 чел., в том числе 10 врачей и 11 помощников эпидемиолога и санитарного врача.

Группы эпидемиологической разведки (ГЭР) формируются на базе Центров гигиены и эпидемиологии. Они предназначены для проведения эпидемиологического обследования инфекционных очагов, эпидемиологической разведки и отбора проб из объектов внешней среды.

Группа эпидемиологической разведки состоит из 3 чел., в том числе командира - врача-эпидемиолога, помощника эпидемиолога - фельдшера (лаборанта) и шофера-санитара. Оснащается она укладками для отбора проб и противочумными костюмами за

счет учреждения-формирователя.

Группа в состоянии в течение 1 ч обследовать территорию в 2 км² с отбором 8 проб из объектов внешней среды.

При необходимости для выполнения задач, возлагаемых на МС ГО, решениями органов исполнительной власти и руководителей организаций могут создаваться и другие формирования медицинской спасательной службы ГО.

3. Учреждения МС ГО

Наряду с формированиями в состав сил МС ГО входят учреждения (медицинские организации):

1. медицинские организации, имеющие мобилизационные задания на развертывание в военное время дополнительных больничных коек, создание медицинских формирований (гражданских организаций гражданской обороны);

2. учреждения здравоохранения, создаваемые на военное время по решению органов исполнительной власти (профилированные больницы и другие);

3. организации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора), включенные в сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) гражданской обороны РФ;

4. аптечные учреждения, в том числе склады медицинских центров «Резерв»;

5. медицинские организации, привлекаемые решениями органов исполнительной власти к участию в проведении мероприятий гражданской обороны.

Лечебные учреждения (многопрофильные и профилированные больницы) развертываются в составе лечебно-эвакуационных направлений в безопасных районах. Они служат *вторым этапом медицинской эвакуации* и осуществляют приём, медицинскую сортировку, оказание специализированной медицинской помощи поражённым и их лечение до окончательного исхода.

Общее руководство и координацию работы больниц лечебно-эвакуационных направлений и манёвр медицинскими силами и средствами ГО в границах субъекта РФ с целью повышения эффективности оказания медицинской помощи осуществляет орган управления здравоохранением области (края, республики в составе РФ) через свои оперативные группы.

МЕДИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ ОРУЖИЯ

Изучаемые вопросы:	1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага ядерного поражения. 2. Биологическое оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага биологического поражения. 3. Характеристика санитарных потерь.
Рефераты:	1. Проблемы хранения и уничтожения запасов ОВ. 2. История ядерных взрывов в гг. Нагасаки и Хиросиме.
Литература:	1. Архангельский В.И., Бабенко О.В. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 3. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 4. Куценко С.А., Бутомо Н.В., Гребенюк А.Н. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита: Учебник / Под ред. С.А. Куценко. – Спб: ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2004. 5. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 6. Экстремальная токсикология и медицинская защита: Учебное пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2019. 7. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 8. Организация медицинской службы гражданской обороны Российской Федерации / Под ред. Ю.И.Погодина, С.В.Трифонов. – М.: ГУП «Медицина для вас», 2003. 9. Организация и проведение тактико-специальных (практических) занятий по переводу военного госпиталя на работу в условиях строгого противоэпидемического режима: Методические рекомендации / Под ред. В.В.Лебедева. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 10. Основы военной эпидемиологии и эпидемиологии чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2014.

1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага ядерного поражения

Ядерное оружие - оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании энергии деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония, или (при термоядерных реакциях) синтеза легких ядер изотопов водорода (дейтерия и трития) в более тяжелые (например, - ядра изотопов гелия). Ядерными зарядами могут быть снабжены боевые части ракет и торпед, авиационные и глубинные бомбы, артиллерийские снаряды и мины. Мощность ядерного взрыва измеряется в тротиловом эквиваленте. Тротиловым эквивалентом называют массу обычного взрывчатого вещества (тротила), энергия взрыва которого равна энергии взрыва данного ядерного припаса. Тротиловый эквивалент измеряется в тоннах (т), килотоннах (кт) и мегатоннах (Мт). По мощности различают следующие ядерные боеприпасы: *сверхмалые* (менее 1 кт), *малые* (1-10 кт), *средние* (10-100 кт), *крупные* (100-1000 кт) и *сверхкрупные* (более 1 Мт). В зависимости от решаемых задач возможно применение ядерного оружия в виде подземного, наземного, воздушного, подводного и надводного взрывов. Особенности поражающего действия ядерного оружия на население определяются не только мощностью боеприпаса и видом взрыва, но и типом ядерного устройства. В зависимости от типа заряда различают: атомное оружие (в основе которого лежит реакция деления); термоядерное оружие (с использованием реакции синтеза); комбинированные заряды и нейтронное оружие. Нейтронное оружие представляет собой малогабаритный термоядерный боеприпас мощностью до 10 кт, предназначенный в основном для поражения живой силы противника за счет действия нейтронного излучения. Нейтронное оружие относится к тактическому ядерному оружию.

При ядерном взрыве на организм человека воздействуют специфические поражающие факторы: *ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное загрязнение местности и электромагнитный импульс.*

Ударная волна, световое излучение и проникающая радиация относятся к кратковременно действующим поражающим факторам.

Длительно действующий фактор – радиоактивное загрязнение местности.

Воздушная ударная волна ядерного взрыва представляет собой область резкого сжатия воздуха, распространяющегося во все стороны от эпицентра взрыва со сверхзвуковой скоростью. Источником возникновения ударной волны является высокое давление в центре взрыва.

Основными параметрами, определяющими поражающее действие ударной волны, являются избыточное давление и скоростной напор воздуха.

Поражающее действие ударной волны определяется избыточным давлением, т. е. разностью между нормальным атмосферным давлением и максимальным давлением во фронте ударной волны. Оно измеряется в килопаскалях (кПа) или килограммах силы на 1 см² (кгс/см²). 1 кПа = 0,01 кгс/см².

Ударная волна может действовать на людей непосредственно за счет избыточного давления, скоростного напора и косвенно - вторичными снарядами (разрушенные конструкции зданий и сооружений, летящие обломки). При непосредственном воздействии ударной волны у людей наблюдаются преимущественно

закрытые травмы. В результате высокого давления и скоростного напора воздуха люди могут удариться о землю, об окружающие предметы или быть отброшены с большой скоростью по направлению движения ударной волны. В этом случае ударная волна вызывает травмы различной тяжести:

1. легкие поражения возникают при избыточном давлении величиной 20–40 кПа, они характеризуются контузией, ушибами, вывихами;

2. поражения средней тяжести возникают при избыточном давлении в пределах 40–60 кПа (контузии, повреждения органов слуха, кровотечения из ушей и носа, переломы и вывихи);

3. тяжелые поражения возникают при избыточном давлении 60–100 кПа (множественные травмы, переломы, ранения внутренних органов и др.);

4. крайне тяжелые поражения наблюдаются при избыточном давлении более 100 кПа, завершаются, как правило, смертельным исходом.

Ударная волна, разрушая сооружения, способна проникать внутрь убежищ, укрытий. Для защиты от неё убежища снабжают волногасительными устройствами. От воздействия ударной волны на значительном удалении от эпицентра взрыва используется рельеф местности. При разрушении зданий люди, находящиеся в них и на улице рядом с ними, могут быть придавлены обломками сооружений. В этом случае полученные повреждения как правило, наиболее тяжелые. После освобождения из-под завалов может развиваться так называемый травматический токсикоз, или синдром длительного раздавливания. Тяжесть поражения в данном случае зависит от обширности повреждения, длительности и силы сдавливания.

При сильном сдавливании черепа, груди, области живота, как правило, наступает смерть. У оставшихся в живых могут наблюдаться как местные (побледнение, ссадины, вмятины, расплющивание ткани, в последующем отек и некроз тканей), так и общие явления (слабость, головокружение, тошнота, рвота, уменьшение или прекращение выделения мочи, возбуждение, сменяющееся безразличием, сонливостью). Все пораженные с признаками травматического токсикоза считаются тяжелыми (носильными) и нуждаются в немедленном оказании первой помощи и эвакуации в МО.

Световое излучение ядерного взрыва представляет собой поток лучистой энергии, включающей ультрафиолетовое, инфракрасное и видимое излучение. Действие светового излучения в зависимости от мощности ядерного взрыва может длиться от нескольких секунд до 20 секунд.

Наибольшим поражающим действием обладает инфракрасное излучение. Основным параметром, характеризующим световое излучение, является световой импульс, т. е. количество световой энергии, падающей на 1 см^2 (1 м^2) поверхности, перпендикулярной направлению распространения светового излучения за время свечения. Световой импульс измеряется в калориях на 1 см^2 (кал/см²) или килоджоулях на 1 м^2 (кДж/м²) поверхности.

Величина светового импульса зависит от мощности и вида взрыва. Чем больше мощность взрыва, тем выше величина светового импульса. Имеет значение и вид взрыва. При наземном взрыве он выражен меньше, чем при воздушном. Величина светового импульса уменьшается пропорционально квадрату расстояния от центра взрыва. Радиус поражения световым импульсом приобретает максимальное значение при воздушном ядерном взрыве.

Прямое воздействие светового излучения на человека вызывает, как правило, легкие ожоги открытых участков кожи и поражение глаз (первичное воздействие). Это объясняется тем, что световая вспышка ядерного взрыва вызывает кратковременное, но весьма сильное нагревание кожи, поэтому такие ожоги будут неглубокими, для них характерно поверхностное омертвление незащищенных участков тела. Ожоги у людей возможны также пламенем пожаров, возникающих от воздействия светового излучения (вторичное воздействие).

При формировании зон обширных пожаров могут возникать «огненные бури», при которых возможны термические ожоги не только кожи, но и верхних дыхательных путей, а также массовые отравления оксидом углерода.

Санитарные потери в зоне кратковременно действующих факторов более мощных ядерных взрывов будут характеризоваться преобладанием комбинированных радиационных поражений, при которых клиническая картина травм и ожогов будет отягощена облучением в различных дозах.

В зависимости от величины светового импульса различают четыре степени ожога:

- 1 степень – световой импульс величиной до 200 кДж/м²;
- 2 степень – 200 – 400 кДж/м²;
- 3 степень – 400 – 600 кДж/м²;
- 4 степень – более 600 кДж/м².

Поражение глаз световым излучением может проявляться временным ослеплением, ожогами глазного дна, роговицы и век. От воздействия светового излучения предохраняют защитные и другие сооружения, создающие тень.

Ионизирующее излучение (проникающая радиация) – это поток гамма-лучей и нейтронов из зоны ядерного взрыва. За единицу измерения излучения (экспозиционной дозы) в единицах СИ принят кулон на 1 кг (Кл/кг). На практике в качестве единицы экспозиционной дозы излучения часто пользуются внесистемной единицей рентген (Р). Поглощенная доза, т. е. доза ионизирующего излучения, поглощенная тканями организма, измеряется в радах или Грехах (Гр) в единицах СИ. 1 рад для гамма-излучения приблизительно равен 1 Р. 1 рад = 0,01 Гр (грей).

При облучении ионизирующим излучением возникает лучевая болезнь.

Радиоактивное загрязнение местности формируется в результате осаждения частиц из радиоактивного облака наземного (или подземного) взрывов на поверхность земли в виде радиоактивных осадков, в результате чего возникает *остаточное излучение*.

Радиоактивные осадки делят на два вида: ранние (локальные) и поздние (глобальные). *Ранние осадки* выпадают на ограниченную территорию поверхности земли в течение первых 24 ч после взрыва. *Глобальные осадки* выпадают в течение длительного времени на поверхность всего земного шара.

Местность считается зараженной, если мощность дозы ионизирующего излучения составляет 0,5 Р/ч и более. С течением времени мощность дозы постепенно снижается и доходит до безопасных для человека значений. Так, например, мощность дозы ионизирующего излучения после наземного ядерного взрыва через 1 час уменьшается почти вдвое, через 7 часов – в 10 раз, а через 2-е суток – в 100 раз. Каждое 7-кратное

увеличение времени после взрыва приводит к 10-кратному снижению мощности дозы ионизирующего излучения.

Ведущим радиационным фактором поражения является внешнее гамма-облучение, приводящее к развитию острой формы лучевой болезни. Высокая плотность загрязнения кожи радиоактивными веществами может приводить к радиационным ожогам. Попавшие в желудочно-кишечный тракт или в легкие РВ всасываются в кровь, разносятся током крови по органам и тканям. Часть радиоактивных изотопов (цезий, теллур, молибден и др.) относительно равномерно разносятся в организме и быстро выводятся из него, другие накапливаются в определенных органах и тканях (изотоп йода откладывается в щитовидной железе, стронций и барий – в костной ткани, группа лантанидов – в печеночной ткани). В порядке снижения чувствительности к действию излучения ткани распределяются следующим образом: лимфатическая ткань, лимфатические узлы, селезенка, вилочковая железа, костный мозг, половые клетки.

Основными источниками радиоактивных заражений являются:

1 группа – радиоактивные изотопы, образующиеся в момент ядерного взрыва в результате деления ядер урана или плутония. Период полураспада у этих изотопов от нескольких минут до десятков лет. На зараженной территории в первые часы и дни наибольшее значение имеют короткоживущие изотопы (бром-90 - 16 с., рубидий-90 - 2,74 мин.) затем в течение 1-3 недель превалируют изотопы йода (125, 130, 131, 133 и др.), в последующем остаются долгоживущие изотопы стронция-90 – период полураспада 28 лет., цезий-137 - 33 года. Эта группа представляет наибольшую опасность т. к. обладает огромной гамма-активностью.

2 группа – наведенная радиоактивность – возникает под действием нейтронного потока. Нейтроны взаимодействуют с ядрами различных элементов (воздуха, почвы), в результате чего они становятся радиоактивными и испускают бета и гамма излучения. Наибольшее значение имеют изотопы кремния, натрия, кальция. Наведенная радиоактивность занимает небольшую территорию (максимально 2-3 км.) и изотопы имеют короткий период полураспада (от минут до суток).

3 группа – не прореагировавшая часть ядерного заряда (90% от общего количества урана и плутония). Наиболее опасно поступление этих веществ внутрь организма и загрязнение кожи.

Поражающее действие радиоактивного заражения местности определяется внешним облучением, зависящим от уровня радиоактивности – это мощность дозы гамма-излучения на высоте 1 м от загрязненной поверхности земли. Зараженной считается местность с уровнем радиации выше 0,5 Р/час. Уровни радиации на зараженной поверхности постоянно снижаются за счет превращения изотопов в нерадиоактивные, стабильные вещества по правилу: при семикратном увеличении времени, прошедшего после взрыва, уровень радиации снижается в 10 раз. Попадание РВ на кожу или внутрь может несколько увеличить поражающий эффект внешнего облучения и определяется степенью заражения.

Электромагнитный импульс представляет собой кратковременное сильное электромагнитное поле, возникающее в момент ядерного взрыва, действующее в течение нескольких секунд; наводит электродвижущую силу в проводниках до нескольких тысяч вольт, выводит из строя радиоэлектронную аппаратуру.

Сейсмозрывные волны возникают в грунте при ядерных взрывах и являются одним из основных поражающих факторов для заглубленных сооружений при подземных взрывах.

При взрывах ядерных боеприпасов малой и средней мощности в структуре санитарных потерь ожидаются, в основном, комбинации травматических повреждений, ожогов и лучевой болезни, а при взрывах большой мощности - комбинации травм и ожогов.

Очагом ядерного поражения (ОЯП) называется территория, в пределах которой в результате воздействия поражающих факторов ядерного взрыва произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных, разрушения или повреждения зданий и сооружений.

Все **очаги поражения ядерным оружием** можно разделить на две основных группы:

1. *Очаги с опасным для действий личного состава радиоактивным заражением местности (объекта) в течение часов, суток, недель.* Подобные очаги возникают при наземном, подземном, ядерных взрывах.

2. *Незначительно опасное (практически безопасное) для действий личного состава радиоактивное заражение местности (объектов) сроком от 30 мин. до 2 ч.* Подобные очаги возникают при воздушном ядерном взрыве.

Внешней границей ОЯП считается условная линия на местности, где избыточное давление во фронте ударной волны составляет 10 кПа. Размеры очага зависят от мощности примененного боеприпаса, вида взрыва, характера застройки, рельефа местности и др. Условно ОЯП делят на четыре зоны (рис. 6): полных, сильных, средних и слабых разрушений.

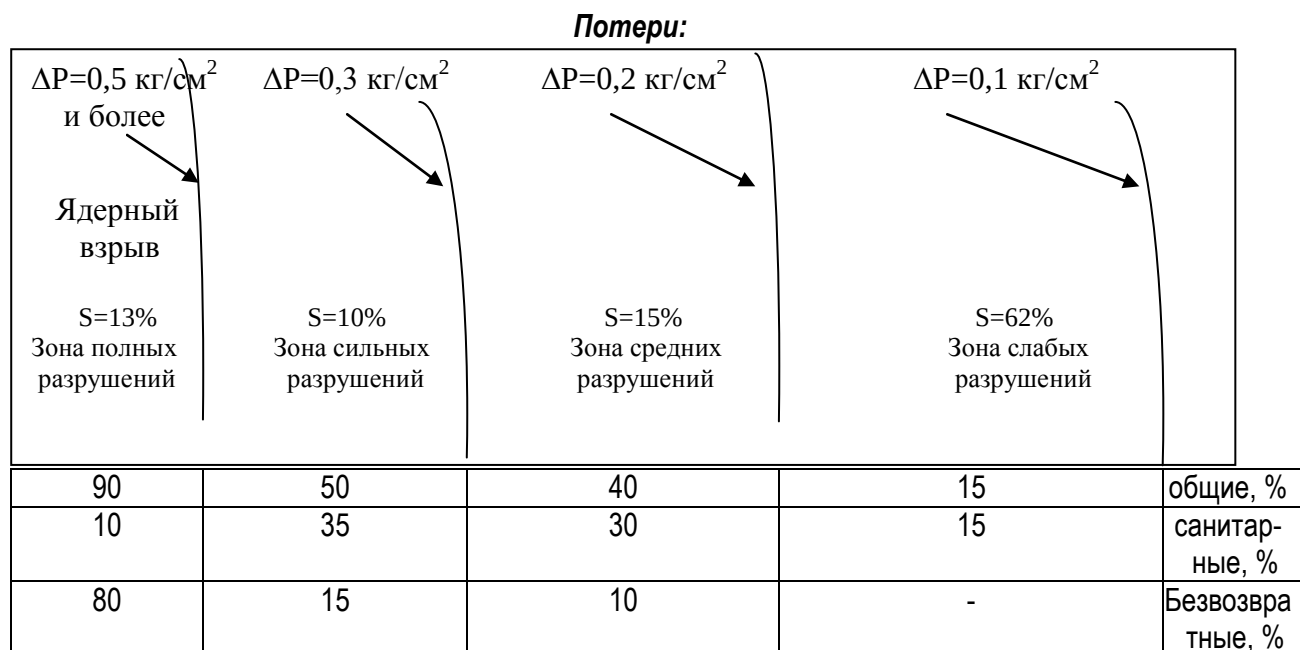


Рис. 6. Характеристика очага массового поражения при наземном ядерном взрыве

Зона полных разрушений ограничивается условной линией с избыточным давлением на внешней границе фронта ударной волны 50 кПа. В этой зоне полностью разрушаются жилые и промышленные здания, повреждается большинство укрытий и убежищ, степень защиты которых окажется ниже значений избыточного давления в точке их нахождения. Разрушаются и повреждаются подземные сети коммунально-энергетического хозяйства. В этой зоне у незащищенных людей возникают крайне тяжелые травмы, которые характеризуются широким диапазоном поражений (повреждение внутренних органов, переломы костей, шок, контузии, кровоизлияния в мозг).

В данной зоне величина светового импульса превышает 2000 кДж/м², что приводит к оплавлению, обугливанию материалов. Люди, находящиеся на открытой местности, при воздействии светового излучения получают крайне тяжелые ожоги. Поражающее действие проникающей радиации на них достигает 500 Р и более. При наземном ядерном взрыве отмечается также сильное радиоактивное заражение местности в районе центра взрыва.

Для зоны характерны массовые потери среди неукрытого населения. Непораженными останутся люди, находящиеся в хорошо оборудованных и достаточно заглубленных убежищах. В зоне полных разрушений спасательные работы проводятся в очень сложных условиях и включают расчистку завалов и извлечение людей из заваленных убежищ. Условия для работы массовых медицинских формирований (СД) крайне неблагоприятны, а для ММО – отсутствуют.

Зона сильных разрушений образуется при избыточном давлении во фронте ударной волны от 50 до 30 кПа. В этой зоне наземные здания и сооружения получают сильные повреждения, разрушаются части стен и перекрытий. Убежища, большинство укрытий подвального типа и подземные сети коммунально-энергетического хозяйства, как правило, сохраняются. В результате разрушения зданий образуются сплошные или местные завалы. От светового излучения возникают сплошные (90% горящих зданий) и массовые (более 25% горящих зданий) пожары. Люди, находящиеся на открытой местности, от ударной волны получают повреждения средней тяжести. На них может воздействовать световой импульс (40 или 2000–1600 кДж/м²), что может привести к возникновению ожогов III–IV степени. В этой зоне возможно отравление людей угарным газом.

Основные спасательные работы в этой зоне – расчистка завалов, тушение пожаров, спасение людей из заваленных убежищ и укрытий, а также из разрушенных и горящих зданий. Условия работы массовых медицинских формирований (СД) затруднены, а для ММО – невозможны.

Зона средних разрушений характеризуется избыточным давлением во фронте ударной волны от 30 до 20 кПа. В этой зоне здания и сооружения получают разрушения встроенных элементов: внутренних перегородок, дверей, окон и крыш, возникают трещины в стенах, обрушения чердачных перекрытий, повреждения участков верхних этажей. Убежища и укрытия подвального типа сохраняются и пригодны для использования. Образуются отдельные завалы. От светового излучения могут развиваться массовые пожары.

Люди, находящиеся вне укрытий, от воздействия ударной волны получают легкие и средней степени тяжести травмы. Однако величина светового импульса все ещё

продолжает быть очень высокой, что обуславливает возможность возникновения у людей, находящихся на открытой местности, ожогов. В этой зоне возможно отравление людей угарным газом. Люди, получившие травматические повреждения легкой степени и не имеющие ожогов, способны оказывать первую помощь в порядке само- и взаимопомощи и выходить из очага.

Основными спасательными работами в данной зоне являются: тушение пожаров, спасение людей из-под завалов, разрушенных и горящих зданий. Условия работы массовых формирований (СД) ограничены, а для МО – невозможны.

Зона слабых разрушений характеризуется избыточным давлением от 20 до 10 кПа. В пределах этой зоны здания получают слабые разрушения: повреждаются оконные и деревянные дверные заполнения, легкие перегородки, появляются трещины в стенах верхних этажей. Подвальные помещения и нижние этажи сохраняются. От светового излучения возникают отдельные пожары. Люди, находящиеся в данной зоне вне укрытий, могут получить травмы от осколков стекла и падающих обломков, ожоги; в укрытиях потери отсутствуют.

Основные спасательные работы в этой зоне проводятся с целью тушения пожаров и спасения людей из частично разрушенных и горящих зданий. Условия для работы массовых медицинских формирований (СД) и развертывания МО относительно благоприятны.

При оценке очага поражения следует также учитывать, что при наземном ядерном взрыве на его территории от эпицентра взрыва в сторону направления ветра возникают зоны заражения местности РВ с большими мощностями доз ионизирующего излучения.

В результате воздействия ударной волны и светового излучения на объектах нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, химической, целлюлозно-бумажной промышленности, на базах и складах горючих и сильнодействующих ядовитых веществ могут возникнуть вторичные поражения (пожары, взрывы емкостей с горючими и смазочными материалами, зараженность территории сильнодействующими ядовитыми веществами и т. д.), что значительно осложнит обстановку в очаге.

В ОЯП массовые медицинские формирования могут приступить к работе, как правило, после тушения пожаров, расчистки завалов и вскрытия убежищ и подвалов.

2. Биологическое оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага биологического поражения

Биологическим (бактериологическим) оружием (БО) называют патогенные микроорганизмы и вырабатываемые ими токсины, а также средства их доставки, предназначенные для поражения людей, сельскохозяйственных животных и посевов.

БО является оружием массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений, действие которого основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (*бактерий, вирусов, риккетсий, грибов* и продуктов их жизнедеятельности – *токсинов*).

В качестве **БС (бактериальных средств)** могут быть использованы возбудители чумы, холеры, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, сапа, натуральной оспы, пситтакоза, жёлтой лихорадки, ящура, венесуэльского, западного и восточного

американских энцефаломиелитов, эпидемического сыпного тифа, КУ-лихорадки, пятнистой лихорадки скалистых гор и лихорадки Цуцугамуши, кокцидиомикоза, гистоплазмоза и др.

Бактериальные токсины по большей части представляют собой высокомолекулярные соединения, как правило, белковой, полипептидной или липополисахаридной природы, обладающие антигенными свойствами. В настоящее время выделены и изучены более 150 токсинов.

Многие бактериальные токсины относятся к числу самых ядовитых из известных веществ. Это, прежде всего, ботулотоксин, холерные токсины, тетанотоксин, стафилококковые токсины, дифтерийные токсины и т. д. Ботулотоксин и стафилококковый токсины рассматриваются как возможные боевые отравляющие вещества. Бактериальные токсины действуют на разные органы и системы млекопитающих и человека, однако преимущественно страдают нервная и сердечно-сосудистая системы, реже слизистые оболочки. Бактерии могут продуцировать и токсические вещества относительно простого строения. Среди них: формальдегид, ацетальдегид, бутанол и т.д.

Очаг биологического (бактериологического) поражения

Особенностями биологического (бактериологического) оружия являются:

- *высокая потенциальная эффективность*, т. е. способность поражать людей или животных ничтожно малыми дозами;
- *наличие скрытого (инкубационного) периода*, специфического для каждого инфекционного заболевания;
- *контагиозность* — способность инфекционных болезней передаваться от больного здоровому;
- *продолжительность действия*, обусловленная способностью некоторых (спорообразующих) микроорганизмов длительное время сохраняться в окружающей среде (споры сибирской язвы, столбняка, газовой гангрены). Споры сибирской язвы могут сохраняться в почве в течение многих лет. После лиофильного высушивания микроорганизмы оказываются менее чувствительными к воздействию неблагоприятных физических и химических факторов. Весьма длительное время некоторые патогенные микроорганизмы могут сохранять жизнеспособность в организме переносчиков. Возбудитель чумы способен сохраняться в организме блохи в течение всей ее жизни (около года). Возбудитель КУ-лихорадки может находиться в клещах примерно 1300 дней без снижения вирулентности. Риккетсии, вызывающие пятнистую лихорадку Скалистых гор, сохраняются в клещах в течение года. Вирус клещевого энцефалита не только паразитирует в организме клеща, но и передается потомству (трансовариально);
- *трудность обнаружения* обусловлена отсутствием приборов. Если для качественного и количественного определения РВ и ОВ в окружающей среде существуют приборы радиационной и химической разведки, то аналогичных приборов для своевременного обнаружения бактериальных средств и установления вида возбудителей пока не существует. Для этого необходимо провести забор проб, доставить пробы в лабораторию и осуществить их исследование. Исследование проб классическими методами занимает значительное время, требует специального

оборудования и подготовленного персонала. Разработанные к настоящему времени экспресс-методы (например, метод люминесцентной микроскопии) дают лишь ориентировочный ответ, который можно получить только через 2-6 ч от начала исследования;

- *избирательность* (целенаправленность) действия связана с наличием большого количества возбудителей инфекционных заболеваний, опасных для человека, животных и растений, и возможностью осуществлять их выбор. Например, использование возбудителей заболеваний растений (фитофтороз), заболеваний только животных (чума крупного рогатого скота), заболеваний животных и человека (сап, сибирская язва и др.), заболеваний только человека (натуральная оспа, холера и т. п.). Противник может применить возбудителей заболеваний, чаще приводящих к летальному исходу (чумы, натуральной оспы, сибирской язвы), или возбудителей заболеваний, временно выводящих людей из строя (туляремии и т. п.);

- *сильное психологическое воздействие*, которое будет выражаться в появлении паники даже при применении неопасных для людей возбудителей;

- *относительная дешевизна* производства бактериологического (биологического) оружия в сравнении с производством химического и особенно ядерного оружия.

Кроме того к характерным особенностям этого вида оружия следует отнести: большое разнообразие биологических агентов, возможность применения одновременно возбудителей нескольких инфекций; использование неспецифических переносчиков; выведение штаммов возбудителей инфекционных болезней, устойчивых к современным средствам профилактики и лечения и видов переносчиков, устойчивых к средствам дезинсекции.

По эпидемической опасности бактериальные и вирусные агенты делятся на три группы: возбудители высококонтагиозных, малоконтагиозных и неконтагиозных заболеваний. От того, к какой группе относится примененный возбудитель, зависят эпидемиологические особенности очага поражения, а, следовательно, и характер противоэпидемических мероприятий, порядок размещения инфицированного населения. Наконец, вид примененного возбудителя определяет общую систему карантинных или обсервационных мероприятий и сроки их отмены.

Наиболее вероятно применение агрессором в военной обстановке возбудителей контагиозных или высококонтагиозных инфекционных болезней с целью вызвать эпидемии.

Развитие эпидемического процесса в естественных условиях возможно лишь при сочетании одновременно трех факторов:

1. источника инфекции;
2. механизма передачи;
3. восприимчивого населения.

Знание этих закономерностей позволяет наметить способы борьбы с эпидемиями. Среди них важное место занимают: дезинфекция, дезинсекция, дератизация, санитарная обработка с целью уничтожения возбудителей и их переносчиков; мероприятия по защите продовольствия и воды от заражения БС; соблюдение правил личной и общественной гигиены; а также использование индивидуальных средств защиты с целью прекращения возможности заражения (реализация механизма

передачи); проведение экстренной неспецифической и специфической профилактики для усиления невосприимчивости населения к примененному противником возбудителю.

Однако следует учитывать, что противник может применять бактериологическое (биологическое) оружие, используя разные способы, что будет затруднять противозэпидемические мероприятия.

*Основными **способами применения БО** могут быть следующие:*

1. аэрозольный - заражение приземного воздуха путем распыления жидких или сухих биологических рецептур;

2. трансмиссивный - рассеивание в районе цели искусственно заражённых кровососущих переносчиков;

3) диверсионный - заражение воздуха, воды, продуктов питания с помощью диверсионного снаряжения.

Технически применение БО может осуществляться при помощи стратегических, оперативно-тактических, крылатых ракет, самолётов стратегической и тактической авиации.

Наиболее опасным является аэрозольный способ применения бактериологического (биологического) оружия: возможно применение многих видов возбудителей, которые в обычных условиях этим способом не распространяются; можно вызвать одномоментные массовые заболевания людей с тяжелым течением болезни. Осевшие микроорганизмы будут заражать почву, водоисточники, технику, сооружения, продукты питания и другие предметы, которые могут явиться дополнительным источником инфицирования людей. Применение устойчивых возбудителей может способствовать образованию вторичных аэрозольных очагов поражения и привести к вторичным вспышкам инфекционных заболеваний.

В условиях аэрозольного распространения патогенных микроорганизмов особенность развития эпидемического процесса характеризуется не только одномоментностью инфицирования огромного количества населения, но и появлением большого количества населения, заболевшего после прохождения минимального срока инкубационного периода (1,5-2 сут.), что приведет к высокому темпу развития эпидемического процесса.

Аэрозольный путь инфицирования не является естественным для распространений многих инфекций, что обуславливает изменение клинико-эпидемиологической картины и затрудняет своевременное установление диагноза, а, следовательно, и применение средств профилактики и лечения. Все это определяет особенности организации противозэпидемической защиты и мероприятий по локализации и ликвидации очагов бактериологического (биологического) поражения.

При применении противником бактериологического (биологического) оружия возникает зона бактериологического (биологического) заражения, которая образуется в результате заражения местности патогенными микроорганизмами. В пределах этой зоны возникает очаг бактериологического (биологического) поражения.

Очагом биологического (бактериологического) поражения (ОБП) называется территория с населенными пунктами и объектами народного хозяйства, в пределах которой в результате воздействия бактериологического (биологического) оружия противника возникли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных, растений.

Однако медицинским работникам важно знать, что не вся зараженная территория имеет одинаковое эпидемиологическое значение. Особую эпидемическую значимость имеют города, населенные пункты, отдельно стоящие объекты народного хозяйства, т.е. та территория, где живут и работают люди. Остальная территория не имеет большого эпидемиологического значения. На этой территории не происходит бурного развития эпидемического процесса и не требуется проведения защитных противоэпидемических мероприятий. Поэтому все противоэпидемические мероприятия должны проводиться на местах проживания и трудовой деятельности людей. Остальная территория ограждается знаками и оставляется на самообеззараживание. Опыт показывает, что в границы очага бактериологического (биологического) поражения крупных административных центров должны включаться также прилегающие к городу населенные пункты, связанные с ним единой экономикой, хозяйством и транспортом. Несоблюдение этого принципа приведет к нарушению хозяйственной деятельности, неоправданному экономическому ущербу или создаст угрозу распространения инфекции за пределы очага.

При аэрозольном способе заражение территории будет иметь сплошной, тотальный характер, заболевания появятся сразу у большого количества людей и часто будут иметь тяжелое течение.

При применении заражённых переносчиков границы очага не будут четкими, заболеваемость нарастает медленно.

При возникновении ОБП МС ГО должна строить свою работу с учетом складывающейся обстановки. Методика оценки обстановки в ОБП предусматривает учет следующих факторов: вид примененного возбудителя и способ его применения, своевременность обнаружений, площадь зоны заражения и площадь территории возможного распространения инфекционных заболеваний, метеорологические условия, время года, количество и плотность населения, характер и плотность застройки населенных пунктов, обеспеченность населения индивидуальными и коллективными средствами защиты и своевременность их использования, численность иммунизированного населения, обеспеченность средствами неспецифической и специфической профилактики и лечения.

Учет указанных факторов позволяет определить организацию мероприятий по локализации и ликвидации очага бактериологического поражения и возможные санитарные потери. Расчет возможных санитарных потерь в случае применения бактериологического оружия и определение их структуры весьма сложны. Это вызвано рядом обстоятельств.

Во-первых, в качестве БС может применяться большое количество разнообразных микроорганизмов, каждый из которых обладает своими специфическими свойствами.

Во-вторых, инфекционные заболевания являются следствием взаимодействия двух биологических видов – микроорганизма и человека. Устойчивость людей к инфекции и вирулентность возбудителя подвержены значительным колебаниям, что сказывается на количестве санитарных потерь.

В-третьих, достаточно трудно предвидеть величину вторичных санитарных потерь в результате передачи заболеваний от больного здоровым.

Первичная заболеваемость (непосредственно от применения БС) может составлять 25-50% из общего числа лиц, находящихся в очаге.

Современная профилактика и использование средств индивидуальной защиты резко снижают заболеваемость даже при применении возбудителей наиболее опасных заболеваний.

Ликвидация последствий применения противником бактериологического (биологического) оружия потребует привлечения всех структур ГО. Однако противоэпидемическая направленность мероприятий, проводимых в ОБП, говорит о том, что в их выполнении основная методическая и организующая роль отводится МС ГО.

Пути проникновения болезнетворных микробов и токсинов в организм человека могут быть следующими:

Аэрогенный – с воздухом через органы дыхания.

Алиментарный – с пищей и водой через органы пищеварения.

Трансмиссивный путь – посредством укусов зараженными насекомыми.

Контактный путь – через слизистые оболочки рта, носа, глаз, а также поврежденные кожные покровы.

Потери населения и личного состава ГО в очаге биологического поражения определяются количеством людей, которые могут оказаться пораженными в результате воздействия аэрозоля БС, а также за счет эпидемического распространения заболевания. Потери зависят от степени достижения внезапности биологических ударов, типа БС, степени защищенности населения и подготовленности личного состава сил ГО. Санитарные потери от биологического оружия могут значительно колебаться и могут составлять до 25-50%.

3. Характеристика санитарных потерь

Для организации медицинского обеспечения населения в очагах поражения военного времени наибольшее значение имеют *величина и структура санитарных потерь* (рис. 7).

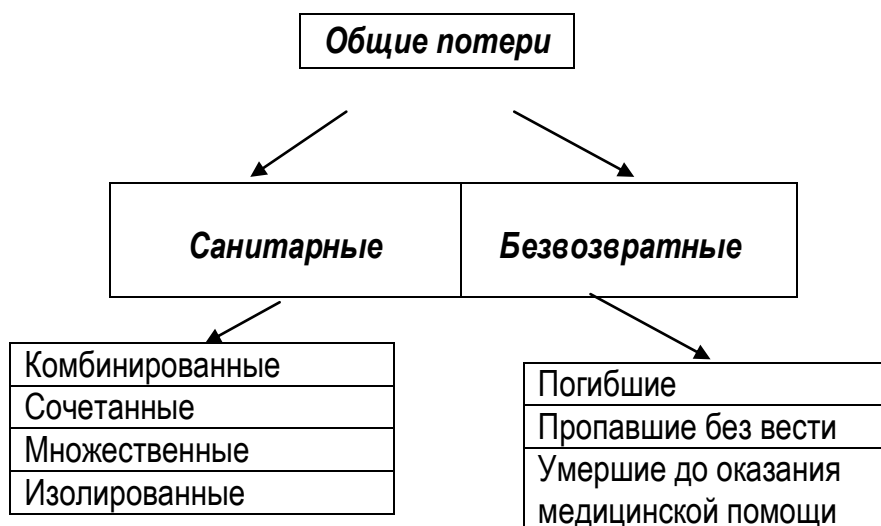


Рис. 7. Структура потерь среди населения

Под *величиной* санитарных потерь понимают их абсолютное количество, под *структурой* санитарных потерь - процентное соотношение различных категорий поражённых (или потерь от отдельных видов применённого оружия) к общему числу санитарных потерь среди населения.

Потери населения, возникающие в результате применения возможным противником средств вооруженной борьбы, подразделяются на *общие, санитарные и безвозвратные*. Общие потери - это совокупные потери среди населения в очаге поражения. Они суммарно состоят из безвозвратных и санитарных потерь.

Безвозвратные потери - это погибшие на месте до оказания медицинской помощи, умершие до поступления на I-й этап медицинской эвакуации или пропавшие без вести.

Санитарные потери - это количество поражённых, нуждающиеся в оказании медицинской помощи, потерявших трудоспособность не менее чем на сутки и поступивших на этапы медицинской эвакуации.

Санитарные потери распределяются по **степени тяжести, характеру и локализации патологического процесса** у пораженных. При применении современных видов оружия возможно возникновение *изолированных, множественных, сочетанных и комбинированных* поражений.

Изолированное поражение возникает при получении человеком одиночного повреждения одним поражающим агентом. При одномоментном поражении одной анатомической области несколькими ранящими агентами одного травмирующего фактора (например, осколками), возникают *множественные поражения*.

К *сочетанным поражениям* относят одномоментные повреждения нескольких анатомических областей человеческого тела одним травмирующим агентом (пулей, осколком снаряда и т.д.). При одновременном воздействии на человека различных поражающих факторов возникают *комбинированные поражения* (например: огнестрельное ранение и лучевое поражение).

В очагах ядерного взрыва, поражения по характеру могут быть комбинированными, радиационными, травматическими и термическими. Причем в процентном отношении, характер поражений в очагах 1 и 2 групп в зависимости от калибра припасов будет приблизительно одинаков.

Так, при подрыве ядерных боеприпасов **среднего и крупного калибра** характер поражений в процентном соотношении составит:

75-85% - комбинированные поражения,

5-15% - радиационные,

5-10% - травматические повреждения.

От 50 до 70% всех пораженных будут нуждаться в неотложных мероприятиях медицинской помощи.

При подрыве ядерных боеприпасов **малого и сверхмалого калибра**, санитарные потери будут составлять:

10-30% - комбинированных поражений,

70-90% - радиационных,

20-40% пораженных будут нуждаться в проведении неотложных мероприятий медицинской помощи.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Изучаемые вопросы:	1. Основные принципы, способы и мероприятия по защите населения в военное время. 2. Характеристика защитных сооружений. 3. Характеристика средств индивидуальной защиты. 4. Эвакуация населения. 5. Химический и радиационный контроль: предназначение, задачи, организация и порядок проведения 6. Специальная обработка.
Литература:	1. Архангельский В.И., Бабенко О.В. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 3. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 4. Куценко С.А., Бутомо Н.В., Гребенюк А.Н. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита: Учебник / Под ред. С.А. Куценко. – Спб: ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2004. 5. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 6. Экстремальная токсикология и медицинская защита: Учебное пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2019. 7. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 8. Организация медицинской службы гражданской обороны Российской Федерации / Под ред. Ю.И.Погодина, С.В.Трифонов. – М.: ГУП «Медицина для вас», 2003. 9. Организация и проведение тактико-специальных (практических) занятий по переводу военного госпиталя на работу в условиях строгого противоэпидемического режима: Методические рекомендации / Под ред. В.В.Лебедева. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 10. Основы военной эпидемиологии и эпидемиологии чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2014.

1. Основные принципы, способы защиты и мероприятия по защите населения в военное время

Защита населения в военное время - это совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов военного времени.

*Основные **принципы защиты населения:***

1. в военное время защите подлежит все население Российской Федерации, а также иностранные граждане и лица без гражданства, находящиеся на территории России;

2. мероприятия по подготовке к защите населения проводятся заблаговременно по территориально-производственному принципу;

3. мероприятия по защите населения планируются и осуществляются дифференцированно с учетом военно-экономического и административно-политического значения конкретных районов, городов и объектов экономики, особенностей заселения территории; продолжительности и степени возможной и реальной опасности, создаваемой военным временем; природно-климатических и других местных условий;

4. объемы, содержание и сроки проведения мероприятий по защите населения определяются исходя из принципа разумной достаточности, экономических возможностей их реализации, степени потенциальной опасности технологий и производства, состояния спасательных служб.

К основным **способам защиты населения** в период боевых действий относятся:

- своевременное оповещение,
- укрытие в защитных сооружениях,
- использование средств индивидуальной защиты, в том числе медицинских,
- эвакуация населения.

Значительно повышают эффективность защиты людей следующие **мероприятия:**

1. обучение населения и спасателей правилам защиты от опасностей, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, эпизоотиями, способам оказания первой помощи и мерам профилактики инфекционных заболеваний;

2. морально-психологическая подготовка населения и спасателей с целью формирования психологической устойчивости и готовности к активным действиям при ликвидации последствий военного времени, предупреждения паники;

3. использование защитных сооружений (убежищ, противорадиационных укрытий, приспособляемых помещений) как средств коллективной защиты населения, в том числе и для развертывания и обеспечения работы медицинских учреждений в условиях радиоактивного, химического загрязнения территории и др.;

4. использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания, кожных покровов от загрязнения радиоактивными, химическими веществами, бактериальными средствами;

5. соблюдение соответствующих режимов противорадиационной и противохимической защиты, правил поведения; проведение санитарно-гигиенических и

противоэпидемических мероприятий при проживании (пребывании) на территории, загрязненной радиоактивными и химическими веществами, либо в очагах инфекционных заболеваний, представляющих опасность заражения населения и личного состава при ликвидации последствий боевых действий;

б. проведение мероприятий медицинской защиты, являющихся составной частью медико-санитарного обеспечения населения и личного состава, участвующего в ликвидации последствий боевых действий.

В системе защиты населения важное место занимают коллективные защитные сооружения ГО (ЗС ГО). Защитные сооружения ГО подразделяют на убежища; *противорадиационные укрытия* и *укрытия*.

Защитные сооружения – это инженерные сооружения, специально предназначенные для коллективной защиты рабочих и служащих предприятий, а также населения от поражающих факторов ЧС.

2. Характеристика защитных сооружений

Классификация убежищ; *противорадиационных укрытий* представлена на рис. 8.

Убежище – это инженерное сооружение, обеспечивающее в течение нормативного времени защиту укрываемых в нем людей от воздействия всех поражающих факторов военного времени: обычных средств поражения, светового излучения, проникающей радиации, ударной волны, радиоактивных, отравляющих и опасных химических веществ, бактериальных средств, высоких температур и продуктов горения в зонах пожаров, обломков разрушенных зданий.

Противорадиационное укрытие (ПРУ) – это защитное сооружение ГО, обеспечивающее защиту укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности, от светового излучения, воздействия ударной волны малой мощности (до 0,2 кг/см²), значительно ослабляющее воздействие проникающей радиации и допускающее непрерывное пребывание в нём укрываемых в течение нормативного времени.

Укрытие – защитное сооружение ГО, обеспечивающее защиту укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий. Системы жизнеобеспечения укрытий должны быть рассчитаны на односуточное пребывание укрываемых.

Простейшие укрытия – это защитные сооружения, обеспечивающие защиту укрываемых от летящих обломков, светового излучения, а также снижающие воздействие ионизирующего излучения и ударной волны. К ним относятся щели (открытые и перекрытые), траншеи, подземные переходы улиц и т.п. Защитные сооружения обычно строятся заблаговременно по специальным строительным нормам и правилам «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций». При отсутствии чрезвычайных ситуаций защитные сооружения используются в хозяйственных целях (как склады, бытовые помещения, столовые и т.п.). Однако всегда нужно предусматривать возможность быстрого перевода убежищ и ПРУ на использование по прямому назначению.

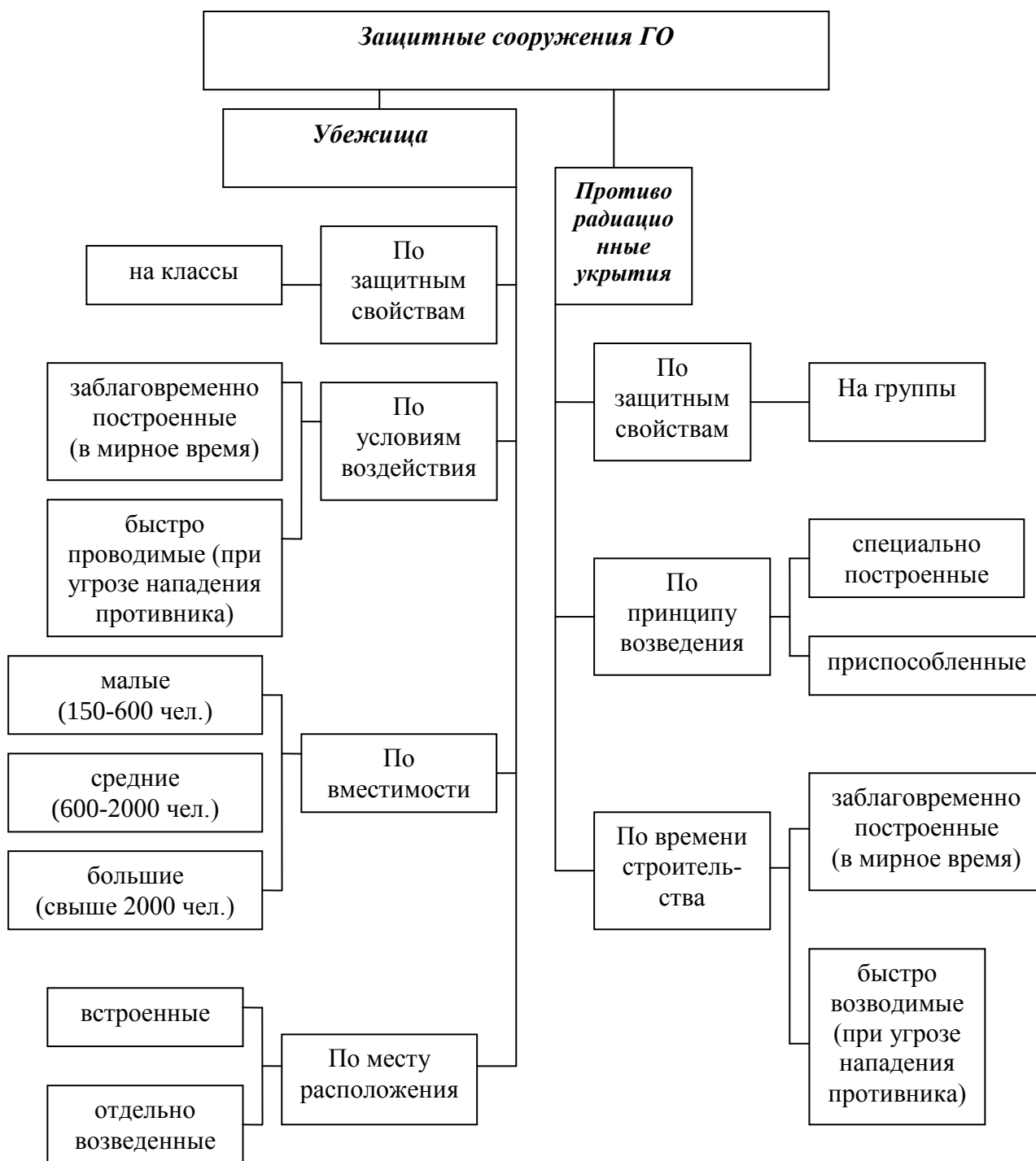


Рис. 8. Классификация коллективных средств защиты

Типовое убежище состоит из основных и вспомогательных помещений.

К основным относятся помещения для укрываемых людей, пункт управления и медицинский пост (пункт). К вспомогательным – помещения для фильтровентиляционной установки (ФВУ), санитарного узла, дизельной электростанции,

продовольственного склада. В убежище оборудуются тамбур-шлюзы и тамбуры, электрощитовая, а в ряде случаев – артезианская скважина, станция перекачки, баллонная. Убежище должно иметь не менее двух входов, расположенных в противоположных его концах. Встроенное убежище должно иметь аварийный выход. Основные требования к убежищам: наличие равнопрочных ограждающих конструкций, выдерживающих заданные нагрузки от ударной волны, наличие систем жизнеобеспечения и ФВУ, экономичность. В зависимости от степени защиты убежища делят на пять классов: к первому классу относятся убежища, способные выдержать нагрузку во фронте ударной волны 5 кг/см² и более; ко второму – 3 кг/см²; к третьему – 2 кг/см²; к четвертому – 1 кг/см²; к пятому классу – 0,5 кг/см².

ФВУ должна работать в 2-х режимах: *чистой вентиляции и фильтровентиляции*. При расположении убежища в месте, где возможен сильный пожар или загазованность ОХВ, предусматривается 3-й режим - *полной изоляции* помещений убежища с регенерацией воздуха в них.

Для медико-санитарного обеспечения укрываемых в защитных сооружениях вместимостью до 150 чел. работают 2 санитары, в сооружениях вместимостью до 600 чел. предусмотрен санитарный пост (4 санитары или 1 медицинская сестра и 3 санитары), при вместимости более 600 чел. - врачебный медицинский пункт (1 врач и 4 санитары в смену при двусменной работе). Для санитарного поста необходима площадь не менее 2 м², для врачебного поста – 2 м², для медицинского пункта – 9 м².

Во всех защитных сооружениях должны соблюдаться санитарно- гигиенические нормы и требования, изложенные в «Санитарных правилах устройства и эксплуатации защитных сооружений ГО» (табл.1):

Таблица 1

Санитарно-гигиенические нормы эксплуатации убежищ

Допустимые величины на одного укрываемого	Убежища для укрытия	
	населения	больных
Площадь, м ²	0,4-0,5	0,75 для сидячего, не менее 1,9 для носилочного
Объем помещения, м ³	1,5	–
Подача воздуха в режиме фильтровентиляции, м ³ /ч	2-10	10
Температура в помещении (предельно допустимая), °С	30	23
Запас питьевой воды, л/сут	3	20 на 1 больного и 3 на 1 человека обслуживающего персонала

Быстро возводимые убежища должны иметь как минимум помещения для укрываемых, места для размещения фильтровентиляционного оборудования, санузла и аварийного запаса воды. В них оборудуются вход, выход и аварийный выход (лаз). Для

строительства быстро возводимых убежищ применяются сборный железобетон, элементы коллекторов инженерных сооружений городского подземного хозяйства.

Противорадиационные укрытия по сравнению с убежищами оборудуются проще. ПРУ может быть размещено в специально оборудованном подвале, а при определенных условиях (например, высоком уровне грунтовых вод) - в цокольных этажах зданий. Предпочтительнее полное заглубление ПРУ.

В ПРУ предусматривают основные и вспомогательные помещения. Основными являются помещения для укрываемых людей, медицинского поста (медпункта). К вспомогательным относятся санузел, вентиляционная камера, комната для хранения загрязненной верхней одежды.

Приспособление помещений под ПРУ включает усиление ограждающих конструкций для защиты от попадания радиоактивной пыли и действия ударной волны, их герметизацию, устройство вентиляции, оборудование санузлов и водопровода, установку нар для сидения и лежа.

Защитные свойства ПРУ от ионизирующего излучения оцениваются по коэффициенту ослабления радиационного излучения, который показывает, во сколько раз ПРУ уменьшает уровень радиации в сравнении с открытой местностью, а следовательно, и дозу облучения укрываемых людей. ПРУ устраиваются таким образом, чтобы коэффициент ослабления был наибольшим. Все ПРУ в городах делятся на три группы: к 1-й группе относятся укрытия с коэффициентом ослабления от 200 и выше, ко 2-й группе - от 100 до 200, к 3-й группе - от 50 до 100. Подвалы в деревянных домах ослабляют радиацию в 7-12 раз, в каменных зданиях - в 200-300 раз, средняя часть подвала каменного здания - до 500 раз.

Воздухоснабжение ПРУ должно осуществляться по двум режимам: *чистой вентиляции* (1-й режим) и *фильтровентиляции* (2-й режим).

В качестве ПРУ могут быть использованы также надземные этажи зданий и сооружений. Наиболее пригодны для этого внутренние помещения каменных зданий с капитальными стенами и небольшой площадью проемов. Первый и последний этажи ослабляют радиацию в меньшей степени. В сельской местности возможно использование в качестве ПРУ погребов, подвалов, а также овощехранилищ и свободных силосных ям.

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

Противорадиационные укрытия для инфекционных больных следует проектировать по индивидуальному заданию, предусматривая размещение больных по видам инфекции и выделяя при необходимости помещения для отдельных боксов.

Воздухоснабжение укрытий должно осуществляться только в режиме *чистой вентиляции* (1-й режим). Системы жизнеобеспечения укрытий должны быть рассчитаны на односуточное пребывание укрываемых.

Укрытия простейшего типа строятся при непосредственной угрозе или возникновении ЧС. Наиболее доступными простейшими укрытиями являются щели.

Щель может быть открытая или перекрытая. Вероятность поражения людей воздушной ударной волной в открытой щели уменьшается в 1,5-2 раза по сравнению с нахождением на открытой местности, возможность облучения людей в результате радиоактивного загрязнения местности становится меньше в 2-3 раза. В перекрытой щели защита людей от светового излучения будет полной, воздействие от ударной волны ослабляется в 2,5-3 раза, а от проникающей радиации и излучения на радиоактивно загрязненной местности при толщине грунтовой обсыпки поверх перекрытия 60-70 см - в 200-300 раз.

В простейших укрытиях следует находиться в средствах индивидуальной защиты: в открытых - в защитной одежде и противогазах (респираторах), в перекрытых - в противогазах (респираторах).

Строят щели вне зон возможных завалов и затопления (на расстоянии от наземных зданий, равном половине их высоты плюс 3 м, а при наличии свободной территории - дальше). В городах лучше всего строить щели в скверах, на бульварах и в больших дворах, где не проложены инженерные сети. В сельской местности - в садах, на огородах, пустырях. Нельзя строить щели вблизи взрывоопасных цехов и складов, резервуаров с ОХВ, возле электрических линий высокого напряжения, магистральных газопроводов.

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

3. Характеристика средств индивидуальной защиты

Технические средства индивидуальной защиты подразделяются на средства защиты органов дыхания (СИЗОД), средства защиты глаз и средства защиты кожи (СИЗК).

Средства индивидуальной защиты органов дыхания

К средствам защиты органов дыхания относятся противогазы, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты, часто называемые изолирующими противогазами, комплект дополнительного патрона. Средства защиты органов дыхания подразделяются на фильтрующие и изолирующие, а также на общевойсковые и специальные.

Фильтрующие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, зрения и кожи лица личного состава от ОХВ, радиоактивных веществ и биологических средств, а также для уменьшения интенсивности поражения световым излучением ядерных взрывов. Защитное действие фильтрующих противогазов основано на том, что используемый для дыхания воздух предварительно очищается от вредных примесей в результате процессов *адсорбции* (поглощение молекул ОВ на поверхности микропор угля), *капиллярной конденсации* — превращение паров в жидкое состояние, *абсорбции* — проникновении ОВ внутрь вещества угля и *хемосорбции* — химической нейтрализации ОВ химическим реагентом и катализатором.

Респираторы

Предназначены для защиты органов дыхания от аэрозолей радиоактивных веществ и биологических средств. Респираторы не защищают от паров ОХВ и газов и не

обогащают вдыхаемый воздух кислородом, в связи с чем их можно использовать только в атмосфере, свободной от ОХВ и содержащей не менее 17 % кислорода.

Респираторы представляют собой фильтрующую полумаску, снабженную клапанами вдоха и выдоха. Полумаска с помощью наголовника крепится на голове, а носовой зажим обеспечивает более герметичное прилегание полумаски в области носа. Фильтрующая полумаска изготовлена из трех слоев материалов. Внешний слой – пенополиуретан защитного цвета, внутренний – воздухонепроницаемая полиэтиленовая пленка с вмонтированными двумя клапанами вдоха, а между пенополиуретаном и пленкой расположен слой фильтрующего материала из полимерных волокон ткани, предложенной академиком Петряновым. Эта ткань обладает большим и стойким электростатическим зарядом, притягивающим аэрозольные частицы. При увеличении скорости потока аэрозоля за счет возрастания трения заряд ткани увеличивается, что способствует лучшему удержанию частиц на фильтрах. Хранится респиратор в полиэтиленовом пакете, так как при намокании респиратора его фильтрующая способность и, следовательно, его защитные свойства, значительно снижаются.

Фильтрующие противогазы

Обеспечивают эффективную защиту от ОХВ, однако длительное использование противогазов в атмосфере маскирующих дымов может привести к ухудшению их защитных и физиолого-гигиенических свойств. Лицевые части общевойсковых противогазов обладают низкими термозащитными свойствами, поэтому для защиты от светового излучения ядерного взрыва их необходимо использовать совместно со средствами индивидуальной защиты кожи. Кроме того, в условиях применения ядерного оружия поверх противогаза необходимо надевать защитные очки ОФ или ОПФ. Время надевания противогаза в зараженной отравляющими и высокотоксичными веществами, радиоактивными веществами или биологическими средствами атмосфере не должно превышать 10 с.

Фильтрующий противогаз состоит из (рис. 9):

- *фильтрующе-поглощающей системы*, выполненной в виде фильтрующе-поглощающей коробки или фильтрующе-поглощающего элемента,
- *лицевой части (шлем-маска)*,
- *противогазовой сумки*.

В фильтрующе-поглощающей системе первым по току воздуха помещен противоаэрозольный фильтр, а затем – специальный поглотитель (шихта), созданный на основе активированного угля с различными химическими добавками (дегазаторами, катализаторами и др.). Противоаэрозольный фильтр – полоски специальной тонковолокнистой прессованной бумаги с добавлением асбеста, благодаря чему площадь фильтра увеличивается до 2000 см². Фильтр предназначен для очищения вдыхаемого воздуха от аэрозолей, то есть мелких взвешенных в воздухе частиц, путем фильтрации (задержки в извитых отверстиях фильтра).

Лицевая часть противогаза изготовлена в виде шлема-маски или маски, в которой есть очки, обтекатели для предохранения стекол от запотевания, клапанно-распределительная коробка (содержит левосторонний или правосторонний узел присоединения фильтрующе-поглощающей коробки с клапаном вдоха и два выдыхательных клапана) и система крепления на голове.



Рис. 9. Устройство фильтрующего противогаза

Правильно подобранная лицевая часть должна плотно прилегать краями к голове, обеспечивать необходимую герметизацию, не вызывая болевых ощущений. Для сохранения нормальной громкости речи в противогазе имеется мембранное переговорное устройство, а расположение очков во фронтальной плоскости противогаза позволяет работать с оптическими приборами. Кроме того, лицевая часть ряда противогазов оборудуется подмасочником, обтюратором и системой для приема жидкости. Подбор соответствующего размера лицевой части противогаза осуществляется индивидуально. Требуемый размер шлем-маски определяется путем измерения сантиметровой лентой размера головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Размер шлема-маски соответствует размерам головы (мм):

- 0 - до 630;
- 1 - 635-655;
- 2 - 660-680;
- 3 - 685-705;
- 4 - 710 и более.

Противогаз носится в противогазовой сумке, в которой находятся утеплительные манжеты для надевания на очки в зимнее время и специальный «карандаш» для обработки очков с целью предупреждения запотевания. К коробке прикреплена пробка для закрывания дыхательного отверстия при хранении противогаза.

Предохранение стекол очков от запотевания осуществляется с помощью незапотевающих пленок (целлулоидных пленок, покрытых с одной стороны

желатиной), которые вставляются с внутренней стороны очков запотевающей стороной к стеклу (что определяется легким выдохом на обе стороны пленки) и закрепляются прижимным кольцом. При отсутствии пленок: используют специальные «мыльные карандаши», которыми наносят, штрихи на внутреннюю поверхность стекол и равномерно растирают пальцем смазку так, чтобы стекло стало прозрачным. Герметичность противогаза проверяется в специальной палатке, предназначенной для проверки противогазов в атмосфере с учебными ОХВ.

Фильтрующие противогазы *не обеспечивают защиту* от аммиака, оксида этилена, оксидов азота, монооксида углерода, сероводорода, фтороводорода.

Порядок использования противогаза

Прежде всего необходимо проверить исправность противогаза путем наружного осмотра, правильность сборки и уложить в сумку. Сложить лицевую часть противогаза, для чего взять ее одной рукой за мекушку, другой рукой перегнуть шлем-маску вдоль, закрыв ею одно стекло очков, затем перегнуть ее поперек, закрыв другое стекло и уложить в сумку коробкой вниз.

Противогаз носится в трех положениях:

1) походное положение – противогаз носится на левом боку сдвинутым немного назад. Верхний край сумки должен быть на уровне поясного ремня.

2) положение «наготове» при угрозе ядерного, химического нападения противника по команде «средства защиты готовы». По этой команде необходимо, освободив руки, продвинуть противогаз немного вперед, расстегнуть клапан сумки и закрепить противогаз тесьмой вокруг пояса.

3) боевое положение (противогаз должен быть надет) - по сигналу оповещения о радиационном; химическом, бактериальном заражении, по команде «газы» или самостоятельно при обнаружении признаков заражения воздуха.

Для перевода противогаза в боевое положение нужно *задержать дыхание и закрыть глаза* (ни в коем случае не делать вдоха); освободить руки, снять головной убор; *вынуть шлем-маску* из сумки, взять ее обеими руками, за утолщенные края так, чтобы большие пальцы были снаружи, а остальные - внутри шлема-маски; приложить нижнюю часть шлема-маски к подбородку и резким движением рук вверх и назад *надеть* ее так, чтобы не было складок, а очки находились против глаз; *сделать полный выдох, открыть глаза*; и надеть головной убор.

Противогаз снимается только по команде «противогазы снять». Для этого надо левой рукой приподнять головной убор, другой взяться за клапанную коробку, слегка оттянуть вниз и движением руки вперед и вверх снять шлем-маску, затем при возможности протереть чистой тряпочкой изнутри (или просушить) и уложить в сумку. Противогаз нужно предохранять от повреждений, сильных ударов, и потрясений, от попадания воды внутрь коробки.

Пользоваться неисправным противогазом в боевых условиях зараженной атмосферы можно до получения исправного. При незначительном повреждении шлема-маски необходимо *плотно зажать ладонью порванное место маски*. При сильном разрыве маски, разбитых стёклах очков или повреждении выдыхательных клапанов нужно задержать дыхание, закрыть глаза, снять шлем-маску, отделить её от коробки противогаза и *дышать через коробку, зажав рукой нос*.

При пробоинах или проколах коробки их следует зажать рукой, а затем заменить коробку. Замену неисправного противогаза на исправный в отравленной атмосфере надо производить быстро, не вдыхая отравленный воздух.

Надевание противогаза на раненого или пораженного. Для этого надевающий противогаз становится на колени или садится у головы пораженного (раненого) лицом к его затылку, голову раненого кладет себе на колени, обеими руками берет шлем-маску пострадавшего за края подбородочной части так, чтобы большие пальцы рук были снаружи, а остальные внутри, надевает шлем-маску сначала на подбородок, затем натягивает на голову пострадавшего. Под огнем противника противогаз надевают в положении лежа, когда пострадавший лежит на спине или на животе.

Проверка противогаза в помещении с ОХВ («газоокуривание»). Противогазы должны периодически проверяться в помещении (в палатке) с ОХВ. В качестве ОХВ используются хлорпикрин или Си-Эр. Перед входом в палатку следует проверить исправность противогазов. Затем проверяющие надевают противогазы и по 10—15 человек заходят в палатку, где находятся в течение 5-10 мин., проделывая наклоны, повороты головы и приседания. Противогаз считается исправным, если не ощущается раздражения глаз и запаха ОХВ. Если противогаз пропускает ОХВ, то надо выйти из палатки, устранить неисправность или заменить противогаз.

Комплект дополнительного патрона (КДП)

Фильтрующе-поглощительные коробки современных противогазов не способны обезвредить оксид углерода (угарный газ). В связи с этим применяется **комплект дополнительного патрона (КДП)**, в состав которого входят (рис. 10) соединительная трубка, противоаэрозольный фильтр, сумка и патрон ДП-2, представляющий собой цилиндрическую коробку, снаряженную осушителем (2), *гопкалитом и катализатором*(1), имеющий наружную (3) и внутреннюю (4) горловины. Внутренняя горловина необходима для соединения с коробкой противогаза, если в атмосфере имеются пары ОХВ. Проходя через дополнительный патрон ДП-2, воздух с оксидом углерода в слое осушителя освобождается от влаги, а затем, взаимодействуя с гопкалитовой смесью, превращается в углекислый газ. Следует помнить, что при концентрации оксида углерода свыше 1%, а также при недостатке в воздухе кислорода (концентрация менее 17%) и при пожарах в закрытых помещениях комплект дополнительного прибора малоэффективен. В этих случаях необходимо пользоваться изолирующими дыхательными аппаратами (изолирующими противогазами).

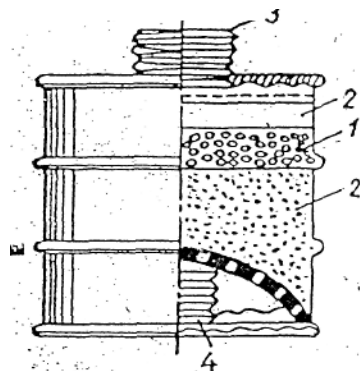


Рис. 10. Дополнительный патрон

Изолирующие дыхательные аппараты (изолирующие противогазы)

Предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз при наличии во внешней среде ОХВ, которые не задерживаются фильтрующим противогазом, при полном отсутствии или недостатке кислорода в воздухе, а также при работах в очагах химического поражения в условиях высоких концентраций паров и плотностей заражения любых ОХВ. Кроме того, изолирующие дыхательные аппараты могут использоваться при повышенном содержании в атмосфере оксида углерода (в

концентрации более 1%), при форсировании водных преград или выполнении работ на небольших глубинах. Они способны защищать органы дыхания от любых вредных примесей, находящихся в воздухе.

В изолирующих противогазах человек дышит газовой смесью с повышенным содержанием кислорода и углекислоты. Содержание кислорода обычно колеблется в пределах 70-90%, а углекислого газа 2-3%. Содержание углекислого газа во вдыхаемом воздухе до 1% практически не вызывает нарушения функций организма. Нарастание углекислого газа до 2% ведет к учащению дыхания и увеличению объема легочной вентиляции, а увеличение концентрации CO_2 свыше 3% опасно для организма человека. Опасным пределом, за которым может наступить потеря сознания при выполнении физической нагрузки, считается 9-11% кислорода во вдыхаемом воздухе.

По принципу обеспечения кислородом все средства защиты органов дыхания изолирующего типа делятся на *пневматогены* и *пневматофоры*.

К **пневматогенам** относятся изолирующие дыхательные аппараты ИП-46, ИП-46М, ИП-4, ИП-5, ИП-6, ПДА-3, в которых кислород получается химическим путем. В противогазах такого устройства дыхание осуществляется по маятниковому типу.

Изолирующие дыхательные аппараты из группы пневматогенов состоят (рис. 11) из **лицевой части, регенеративного патрона** с пусковым приспособлением, **дыхательного мешка** и противогазовой сумки.

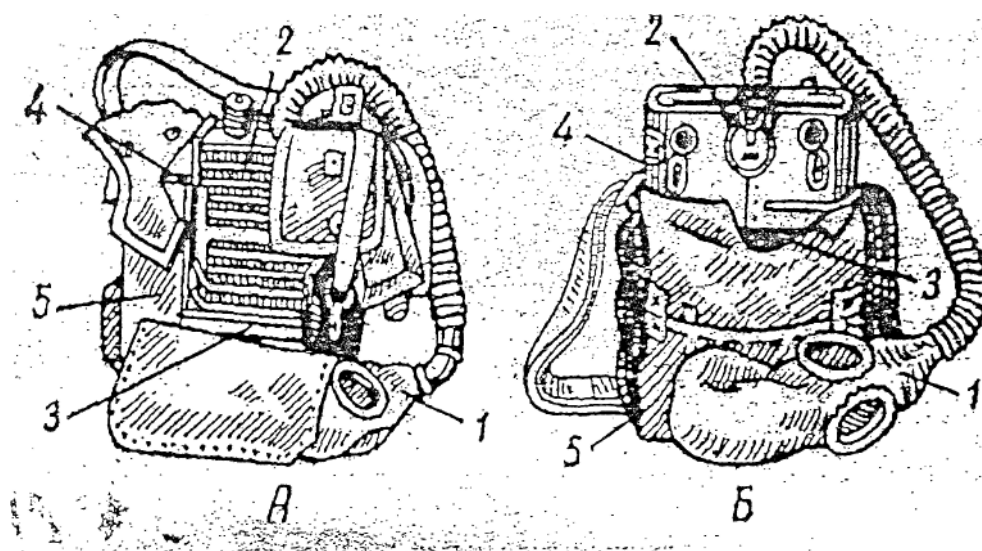


Рис. 11. Изолирующие противогазы

а) ИП-46, б) ИП-4.

1-лицевая часть, 2-регенеративный патрон, 3-дыхательный мешок, 4-каркас, 5-сумка

В регенеративном патроне кислород содержится в химически связанном состоянии в виде надперекисей. Он высвобождается в процессе дыхания при взаимодействии с углекислотой и водяными парами выдыхаемого воздуха. Однако процесс развития реакции, особенно при низких температурах окружающей среды,

происходит достаточно медленно, поэтому в работе пневматогенов имеется начальный период, в котором из-за медленного течения реакции не обеспечивается достаточно полная регенерация дыхательной смеси. В связи с этим, для устранения опасности, связанной с недостатком кислорода в дыхательной смеси, используется специальное пусковое устройство, предназначенное для выделения необходимого для дыхания количества кислорода в период пуска регенеративного патрона, после надевания противогаза и для приведения в действие регенеративного патрона путем нагревания его верхней части. Он состоит из пускового брикета с кислородсодержащим веществом (до 12 л) и ампулы с серной кислотой. Нажатием на кнопку пускового устройства следует раздавить ампулу с серной кислотой (при этом слышится хруст раздавливаемой ампулы) и убедиться, что пусковой брикет сработал, то есть началось выделение кислорода и нагрелась верхняя часть регенеративного патрона.

Использование пневматогенов можно начинать только после проверки противогаза в боевом положении в течение 3-5 мин., чтобы убедиться в правильной работе противогаза и достаточном выделении кислорода.

К работе в изолирующих противогазах допускаются только лица, прошедшие курс специального обучения, после сдачи зачета по правилам пользования противогазом и медицинского освидетельствования.

Время действия регенеративного патрона зависит от запаса кислорода в нем и физической нагрузки: в покое кислорода хватает до 5 ч, при легкой физической нагрузке - около 3 ч, при средней нагрузке - 2 ч, при тяжелой нагрузке - около 1 ч.

К **пневматофорам** относятся противогазы КИП-5, ИПСА и шланговый дыхательный аппарат ШДА. В приборах такого типа кислород находится в баллонах в сжатом виде. В состав пневматофоров входят лицевая часть, выполненная в форме маски с переговорным устройством, легочной автомат, соединительный шланг длиной 3 м, приборный ящик с крышкой, транспортная заглушка и поясной ремень.

Изолирующие дыхательные аппараты являются надежными средствами защиты в экстремальных ситуациях, однако несоблюдение мер безопасности и правил пользования ими может привести к тяжелым последствиям. При снятии маски в непригодной для дыхания атмосфере возможно отравление вредными веществами. Несрабатывание пускового брикета, повторное использование пневматогенов после перерыва в работе со снятием маски может привести к кислородному голоданию с внезапной потерей сознания или отравлению вредными веществами. При контакте органических веществ с перекисными соединениями, содержащимися в регенеративном патроне, происходит их возгорание, часто сопровождаемое взрывом. Практически все реакции, протекающие в регенеративном патроне, экзотермические, то есть идут с выделением тепла, что может привести к ожогу верхних дыхательных путей. Удары или другие механические воздействия по дыхательному мешку могут вызвать резкое повышение давления воздушной смеси и привести к развитию баротравмы легких.

Признаками отработки патрона являются: нагревание его нижней части и недостаточное наполнение дыхательного мешка. Отработанный патрон заменяется новым, что можно сделать даже в отравленной атмосфере, задержав дыхание на период замены патрона.

В целях оказания первой помощи пострадавшим необходимо вынести из зоны заражения, снять маску и немедленно сделать искусственное дыхание.

Несвоевременное оказание первой помощи, особенно при отравлении или кислородном голодании, как правило, приводит к смертельному исходу. В связи с этим, работа с использованием изолирующих дыхательных аппаратов должна проводиться под строгим медицинским контролем.

Влияние противогаза на организм

Противогаз обычно в той или иной степени изменяет условия дыхания и деятельности организма и затрудняет работу человека. Степень их выраженности зависит от состояния здоровья, тренированности и характера деятельности личного состава. Влияние противогаза на организм человека обусловлено тремя основными факторами:

- 1) *сопротивление противогаза дыханию,*
- 2) *вредное пространство,*
- 3) *влияние лицевой части противогаза.*

При пользовании **фильтрующим** противогазом человек испытывает **сопротивление дыханию главным образом на вдохе** и частично на выдохе. Вдыхаемый воздух проходит через микропористые слои противогазовой коробки, которые препятствуют прохождению воздуха, и во время вдоха в подмасочном пространстве создается разрежение воздуха. Во время выдоха небольшое сопротивление создается выдыхательными клапанами и в подмасочном пространстве давление оказывается несколько повышенным.

При выполнении физической нагрузки потребление кислорода человеком значительно увеличивается и возрастает сопротивление дыханию до 70–100 мм вод. ст., а при беге — до 200–250 мм вод. ст. Таким образом, сопротивление дыханию, небольшое в состоянии покоя, резко возрастает при тяжелой физической нагрузке.

Сопротивление дыханию субъективно ощущается как затруднение дыхания в противогазе. В акт дыхания включается вспомогательная дыхательная мускулатура. В грудной полости давление всегда ниже атмосферного на 60–120 мм вод. ст. Это давление способствует притоку крови по венам к сердцу. *При дыхании в противогазе величина отрицательного внутригрудного давления увеличивается на величину сопротивления противогаза.* Это приводит к усиленному притоку крови к правым отделам сердца, затруднению систолы, застою крови в малом круге кровообращения и в портальной системе, а *при тяжелой физической нагрузке может привести к расширению правого желудочка и предсердия, с развитием сердечной недостаточности.*

Отрицательное влияние сопротивления дыханию в меньшей степени сказывается при ритмичном глубоком дыхании.

При пользовании **изолирующим** противогазом человек испытывает **сопротивление дыханию главным образом на выдохе**, что способствует развитию эмфизематозности лёгких, а действие газовой смеси, содержащей подогретый кислород, способствует подсушиванию слизистой оболочки верхних дыхательных путей и их раздражению, что может привести к возникновению хронического воспалительного процесса.

При надевании противогаза не вся лицевая часть плотно прилегает к лицу, а остается некоторое свободное пространство между лицом и лицевой частью,

противогаза объемом 150-200 см³, которое обозначают как вредное. **Во вредном пространстве задерживается выдыхаемый воздух**, содержащий до 4% углекислого газа и соответственно меньше кислорода: При повторном вдохе этот воздух смешивается с воздухом, поступающим из коробки, и возвращается в легкие. Поэтому вдыхаемый воздух содержит больше углекислого газа и меньше кислорода.

Для компенсации влияния вредного пространства следует дышать в противогазе глубже и реже.

Вредное влияние лицевой части противогаза связано с тем, что она вызывает уменьшение полей зрения (примерно на 30–50%), нарушение остроты и бинокулярности зрения, затруднение восприятия звуков (понижение слышимости), выключение функций вкусового анализатора и анализатора обоняния. Громкость речи в шлем-масках противогазов, не имеющих переговорных устройств, снижается на 35–40%, а при наличии подобных устройств – на 20–30%. Кроме того, лицевая часть противогаза оказывает выраженное давление на мягкие ткани лица и головы, сопровождающееся болезненными ощущениями и покраснением кожи лица. Неправильно подобранная лицевая часть противогаза может вызывать сильные болевые ощущения в области надбровных дуг, скул, подбородка и ушей, что также затрудняет длительное пребывание в нем. При пребывании в противогазе нарушается потоотделение, что наряду с механическим сдавливанием отдельных участков кожи лица, в летнее время может приводить к возникновению мацерации кожи, наминов и рубцов, а в зимнее время способствовать развитию отморожений.

Воздействие лицевой части устраняется частично правильным подбором размера шлема-маски и тренировки.

Организация противогазовой тренировки и противопоказания к пользованию противогазом

Длительное пребывание в СИЗОД предъявляют к организму повышенные требования, прежде всего к органам дыхания и кровообращения, особенно к состоянию дыхательной мускулатуры. Определенные затруднения при выполнении профессиональных обязанностей в СИЗОД возникают вследствие ограничения функции различных анализаторов.

Тренировка организуется по принципу *постепенного усложнения условий тренировки, постепенного увеличения времени пребывания в противогазе и физической нагрузки* для того, чтобы укрепить дыхательную и сердечную мускулатуру и выработать правильное дыхание.

Определенная часть раненых и пораженных в силу своего состояния не может пользоваться СИЗОД. Медицинские противопоказания к использованию противогазов можно разделить на *абсолютные и относительные*.

К **абсолютным** противопоказаниям относятся тяжелые ранения и заболевания, при которых даже в условиях покоя использование противогаза невозможно или связано с большой опасностью и риском:

- проникающие ранения грудной полости и все повреждения головы, связанные с повышением внутричерепного давления;
- легочные, носовые и желудочные кровотечения;
- бессознательное состояние;
- неукротимая рвота;

- судороги;
- органические заболевания сердца с явлениями декомпенсации;
- склероз венечных сосудов со стенокардией;
- тяжелые заболевания легких и плевры (пневмония, отек легких, абсцессы, экссудативные плевриты и др.);
- обильные выделения из носа, резко выраженный бронхоспазм при поражении ФОВ и другие.

К **относительным** противопоказаниям относятся такие ранения и заболевания, при которых необходимо запретить или резко ограничить противогазовую тренировку, но в отравленной атмосфере можно и необходимо надевать противогаз для спасения жизни. Эти противопоказания могут быть *постоянными* при хронических заболеваниях сердца, легких и других органов и систем или *временными* - при кратковременных острых заболеваниях и ранениях средней и легкой степени.

Использование СИЗОД для защиты пострадавших и больных

В условиях зараженной ОХВ атмосферы своевременное применение противогазов имеет большое значение для защиты пострадавших и больных.

На этапах медицинской эвакуации проводится сортировка пострадавших и больных по способности пользования противогазом на четыре группы:

- *тяжелораненые и больные с абсолютными противопоказаниями к надеванию противогаза*, которые в условиях заражения атмосферы должны помещаться в убежища (или за герметизированные машины);
- *пострадавшие и больные средней и легкой степени, способные пользоваться противогазом в состоянии покоя*;
- *пострадавшие и больные, нуждающиеся в помощи персонала или легкораненых при надевании противогаза (раненные в руку и др.)*;
- *раненые в голову, нуждающиеся в надевании противогаза со специальным шлемом для раненых в голову (ШР)*.

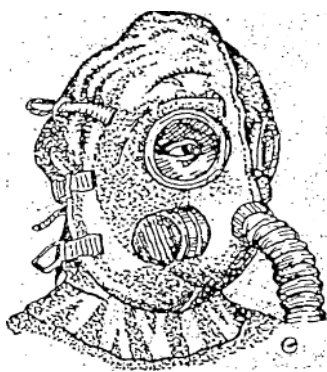
При отсутствии убежищ в очаге химического заражения противогаз надевают всем пораженным, по возможности используют кислородные ингаляторы (КИ-ЗМ, КИ-4).

Пострадавшие, способные пользоваться фильтрующим противогазом и самостоятельно надеть его, делают это по общим правилам.

Надевание противогаза на раненого, не способного самостоятельно это сделать, производится в порядке взаимной помощи товарищами, санитарями или санитарными инструкторами. При надевании противогаза учитывается состояние *пострадавшего*, характер повреждения и обстановка.

Оказывающий помощь должен посадить раненого в удобное положение (между своих ног), снять с него каску (головной убор), вынуть шлем-маску (маску) из сумки, подвести ее к подбородку и, растягивая резину пальцами от подбородка к голове, надеть шлем на голову.

Если пострадавший лежит на животе, то оказывающий помощь также ложится рядом на живот, после чего достает шлем-маску (маску), подводит ее под лицо раненого, берет лицевую часть так, чтобы большие пальцы были внутри, а остальные снаружи, и указанными приемами надевает шлем на голову.



Шлем для раненых в голову (ШР)

Для индивидуальной защиты раненых и обожженных с ранениями и повреждениями головы создана специальная лицевая часть – шлем для раненых в голову (ШР) (рис. 12). Шлем для раненых в голову выпускается одного размера и используется в комплекте с фильтрующе-поглощающей коробкой общевогойского противогаза.

Рис. 12. Шлем для раненых в голову

Представляет собой резиновый мешок, в корпус которого вмонтированы очки, обтекатели, вдыхательный и выдыхательный клапаны и наглухо закреплена гофрированная трубка. На боковых стенках шлема имеются три пары тесемок, которые завязываются на затылочной части головы для уменьшения вредного пространства. К нижней части шлема прикреплен обтюратор в виде воротничка с металлическим крючком и петлей для герметизации вокруг шеи пострадавшего.

При надевании шлема на пострадавших с повреждениями головы нижнюю его часть подводят под подбородок, после чего разворачивают и надевают шлем на голову.

При надевании шлема на раненого в челюстно-лицевую область подводят основание клиновидного клапана под затылок, добиваясь первичной герметизации. Затем переднюю часть шлема подтягивают к поверхности лица и головы, завязывая тесемки. Раненых с черепно-мозговой травмой после надевания шлема укладывают на левый бок, а с челюстно-лицевыми ранениями – на живот.

Снятие шлема с раненых в голову производится в обратном порядке. После использования шлема необходимо промыть его теплой водой с мылом, протереть тампоном, смоченным в 2% растворе формалина или спиртом, и высушить на воздухе.

Находящийся в противогазе раненый нуждается в систематическом наблюдении (осмотр кожи лица и состояния зрачков, контроль за частотой дыхания и пульса) и уходе. Необходимо следить за тем, чтобы не была зажата соединительная трубка, не была залита слюной и рвотными массами клапанная коробка. При появлении у раненых рвоты и засорении клапанов слюной и рвотными массами необходимо срочно заменить шлем-маску или маску ШР.

Средства индивидуальной защиты кожи

Для защиты кожных покровов используются средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК). Они защищают от отравляющих и высокотоксичных веществ, действующих на кожу и через кожу, радиоактивных веществ, бактериальных аэрозолей и токсинов, а также от светового излучения ядерного взрыва и зажигательных смесей. По принципу защитного действия все средства индивидуальной защиты кожи делятся на изолирующие и фильтрующие. По способу использования различают средства защиты кожи постоянного ношения, периодического применения и однократного использования.

Защита кожи средствами индивидуальной защиты **фильтрующего типа** основывается на обезвреживании аэрозоля или паров отравляющих и высокотоксичных веществ при прохождении их через толщу белья и обмундирования, предварительно импрегнированного специальными дегазирующими рецептурами.

Общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК-М)

Предназначен для защиты кожных покровов личного состава от отравляющих и высокотоксичных веществ, радиоактивного аэрозоля, биологических средств и светового излучения ядерного взрыва, а также от неблагоприятных воздействий погодных условий на уровне и ниже летнего армейского обмундирования. Он состоит из пилотки с козырьком, позволяющим защитить глаза от светового излучения ядерного взрыва, куртки с отлетными козырьками на низках рукавов и брюк. На пилотку надевается подшлемник, а под куртку и брюки – защитная рубашка и кальсоны. В комплекте с ОКЗК-М могут использоваться фильтрующий противогаз и защитные чулки, а поверх него может надеваться *костюм защитный сетчатый КЗС*, представляющий собой куртку с капюшоном и брюки.

Защитные свойства ОКЗК-М от действия светового излучения ядерного взрыва обеспечиваются огнезащитными пропитками наружного слоя и головного убора, наличием воздушных зазоров между слоями и дополнительных элементов для защиты открытых участков кожи.

Защитное действие средств индивидуальной защиты **изолирующего типа** основано на способности некоторых материалов задерживать ОХВ на своей поверхности и очень медленно пропускать их в жидком и парообразном состоянии через толщу тканей. Такие материалы не обладают воздухопроницаемостью и, при соответствующем покрое изготовленной из них одежды, изолируют организм от внешней среды.



Рис. 13. Виды использования ОЗК

По назначению средства индивидуальной защиты кожи изолирующего типа делятся на *общевойсковые и специальные*.

К общевойсковым средствам защиты кожи относится **общевойсковой защитный комплект (ОЗК)** (рис. 13), в состав которого входят защитный прорезиненный плащ ОП-1М (пяти размеров), защитные чулки (надеваются поверх обуви) и защитные перчатки (летние – пятипалые, зимние – двухпалые). Защитный

плащ ОЗК может использоваться в походном положении в виде скатки в специальном чехле, закрепленном на спине при помощи тесемок (масса комплекта около 3 кг); в положении «наготове» (по команде защиту готовь) в развернутом виде за спиной, чехол с чулками и перчатками прикрепляется к поясному ремню; и в боевом положении.

По команде «химическая тревога» (при внезапном появлении облака ОВ, РВ, БС) надо освободить руки, быстро надеть противогаз и плащ в виде **накидки (А)** (нагнуться вперед, запахнуть полы плаща, надеть капюшон поверх шлема-маски и взять ручную кладь) так, чтобы все туловище и обувь были накрыты плащом.

При преодолении на открытых машинах участков местности, зараженной отравляющими, высокотоксичными или радиоактивными веществами, при выполнении дегазационных и дезактивационных работ на зараженной территории, защитный плащ носится **надетым в рукава (Б)**, а также надеваются чулки и перчатки. Для этого подается

команда «Чулки, перчатки, плащ в рукава надеть», по которой нужно, стоя или лежа на незараженном месте, надеть поверх обуви защитные чулки и закрепить тесемками, надеть плащ в рукава, застегнуть борта на шпеньки, надеть защитные перчатки и застегнуть хлястики рукавов,

На местности, интенсивно зараженной отравляющими веществами, а также в очагах химических поражений при проведении спасательных работ и эвакуационных мероприятий защитный плащ используется в виде **комбинезона (В)**. Для этого надо плечевые хлястики пропустить между ног, подхватить ими кольца расположенные внизу плаща, и закрепить за поясной ремень, застегнуть за центральный шпенек правую и левую полы и закрепить закрежкой левой полы, застегнуть полы плаща и хлястики вокруг ног, застегнуть борта плаща, надеть снаряжение, противогаз, головной убор, капюшон, застегнуть его, надеть перчатки под обшлага и фиксировать хлястики обшлагов за большой палец.

Очень важно правильно снимать защитный комплект, не допуская прикосновения к наружной зараженной поверхности руками или другими частями тела. При этом **в последнюю очередь снимается противогаз**, для того, чтобы избежать ингаляционных поражений.

Факторы, определяющие порядок использования средств защиты кожных покровов

Теплоотдача в изолирующей защитной одежде резко падает. Это имеет отношение ко всем путям теплоотдачи: теплопроводению и конвекции, теплоизлучению и испарению жидкости (пота) с поверхности тела. Отдача избыточного тепла в жаркое время почти на 75% происходит за счет испарения пота и только 25% — за счет излучения и теплопроводности. Изоляция тела костюмами полностью исключает испарение пота, поэтому резко уменьшается теплоотдача, наступает перегревание организма.

Признаками перегревания являются повышение температуры-тела до 38-40°, слабость, головная боль, шаткая походка, головокружение, шум в ушах, одышка, частое поверхностное дыхание, тахикардия (до 180 ударов в минуту), гиперемия, иногда бледность лица и цианоз. В тяжелых случаях наступает тепловой удар с потерей сознания и коматозным состоянием.

Для предупреждения сильного перегревания организма установлены предельные сроки работы в изолирующих костюмах: при температуре воздуха 30° и выше — 15-20 мин., 25-29° — 30 мин., 20-24° — 40-60 мин., 15-19° — 1,5-2 ч, ниже 15° — 3-4 ч.

При сильной солнечной радиации возможен солнечный удар вследствие перегревания головы. Поэтому поверх капюшона обязательно следует надевать хлопчатобумажный подшлемник.

Продолжительность пребывания в изолирующих костюмах можно увеличить, если поверхность их периодически смачивать водой.

Средства индивидуальной защиты глаз

Средства индивидуальной защиты глаз (СИЗГ) предназначены для защиты глаз от светового излучения ядерного взрыва

Защитные очки противоожоговые фотохромные (ОПФ) и очки фотохромные (ОФ) представляют собой очки со специальными стеклами, обрамленные в резиновый корпус. Защита глаз от светового излучения ядерного взрыва достигается поглощением

энергии светового импульса фотохромным или инфракрасным светофильтрами. Резиновый корпус очков сконструирован таким образом, чтобы исключить прямое попадание света в подочковое пространство.

4. Эвакуация населения

Организация и принципы медико-санитарного обеспечения эвакуации населения

При угрозе и возникновении аварий, катастроф и стихийных бедствий одной из основных мер по экстренной защите населения является эвакуация из районов, в которых существует опасность для жизни и здоровья людей. Эвакуация и рассредоточение населения в условиях военного времени проводятся при угрозе нападения противника и только по специальному решению. В обстановке угрозы нападения противника особенно важное значение имеют сроки эвакуации людей за пределы зон возможных разрушений или воздействия поражающих факторов.

Для определения очерёдности вывода (вывоза) эвакуируемого населения и чёткого планирования его размещения в безопасных районах всё население распределяется по *трём группам*:

1-я группа (рассредоточиваемое население) – рабочие и служащие объектов, продолжающих свою производственную деятельность в военное время в категорированных городах, а также обеспечивающих их жизнедеятельность;

2-я группа (эвакуируемое трудоспособное население) – рабочие и служащие объектов, прекращающих деятельность в военное время в категорированных городах или переносящих её в безопасные районы;

3-я группа – остальное эвакуируемое население. Основная часть населения, отнесённого к этой группе, составляет контингент, который может быть вывезен до начала общих эвакуационных мероприятий по *частичной эвакуации*.

Проведение эвакуационных мероприятий возлагается на специально создаваемые эвакуационные органы, руководителей предприятий, учреждений, учебных заведений.

К *эвакуационным органам* относятся:

- эвакуационные комиссии,
- сборные эвакуационные пункты (СЭП),
- приемные эвакуационные комиссии,
- приемные эвакуационные пункты (ПЭП),
- группы управления на маршрутах пешей эвакуации,
- промежуточные пункты эвакуации (ППЭ),
- администрация пунктов посадки (ПП) и пунктов высадки (ПВ).

Получив извещение о начале рассредоточения и эвакуации, граждане должны немедленно подготовить самое необходимое: документы (паспорт, военный билет, диплом об образовании, трудовую книжку, свидетельство о рождении детей и др.), деньги, одежду, в том числе теплую, обувь, белье, постельные принадлежности, продукты питания на 2-3 дня, медикаменты, индивидуальные средства защиты, уложив все это в рюкзак или чемодан; общая масса должна быть не более 50 кг. Детям дошкольного возраста необходимо вложить в карман записку или пришить к воротнику

белый лоскут с указанием фамилии, имени, отчества, места жительства и конечного пункта эвакуации.

Если в семье окажутся больные, которые не могут самостоятельно прибыть на СЭП, то об этом необходимо сообщить начальнику СЭП.

Сборные эвакуационные пункты развертывают на крупных производственных объектах и в больших жилых кварталах. Желательно размещать СЭП вблизи станций (пунктов) посадки, а при комбинированном способе проведения эвакуации – как можно ближе к окраине города, в районах конечных остановок городского транспорта, в местах, обеспечивающих условия сбора и отправки населения в загородную зону, сокращение времени и расстояния перехода при движении пешим порядком. В распоряжение СЭП обычно отводят школы, клубы и другие общественные здания.

Каждый СЭП обеспечивается связью с районной эвакукомиссией, пунктом посадки (станцией, пристанью), исходным пунктом на маршруте пешей эвакуации, эвакуорганами в безопасных районах. Ему присваивается номер и за ним закрепляются автомобильный транспорт, расположенные вблизи защитные сооружения и соответствующие объекты экономики (рабочие и служащие с членами семей), а также жилищно-эксплуатационные конторы, население которых будет эвакуировано через данный СЭП. Приписка населения к СЭП производится из расчёта не более 4-5 тыс. человек на один пункт. На каждом сборном эвакуационном пункте в состав групп регистрации и формирования колонн включаются представители эвакукомиссий объектов, приписанных к данному пункту.

Задачами СЭП являются:

1. оповещение и сбор населения и информация его о складывающейся обстановке;
2. регистрация и подготовка людей к отправке;
3. формирование пеших колонн;
4. организация посадки на транспорт;
5. организация оказания медицинской помощи заболевшим;
6. укрытие людей, прибывших на СЭП.

При эвакуации населения пешим порядком оно прибывает на СЭП самостоятельно, проходит регистрацию, после чего формируются пешие колонны численностью 500–1000 человек по предприятиям (организациям, учреждениям) или по месту жительства. Начальнику пешей колонны выдают схему маршрута, которая является основным документом, регламентирующим движение колонны.

Вывод населения пешим порядком за пределы зон возможных разрушений целесообразно планировать и осуществлять по заранее разведанным и обозначенным маршрутам и колонным путям вне дорог, а в отдельных случаях по обочинам основных дорог. При этом население, районы размещения которого в загородной зоне находится ближе к городу, следует направлять пешим порядком непосредственно в отведенные ему постоянные места. Население, размещаемое в более удаленных от города районах или вывозимое в другие области, первоначально направляется на промежуточные пункты эвакуации, находящиеся за пределами зон возможных разрушений.

Между пешими колоннами устанавливается дистанция до 500 м. Движение планируется со средней скоростью не более 3–4 км/ч. Через каждые 1–1,5 ч. движения предусматриваются малые привалы на 15–20 мин. В начале второй половины пешего

перехода предусматривается большой привал продолжительностью 1,5–2 ч. Пеший переход завершается с прибытием колонны на ППЭ.

Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ) создаются при сочетании эвакуации пешим порядком с использованием эвакотранспорта и предназначаются для кратковременного размещения населения за пределами опасных зон и отправки его в места постоянного размещения в безопасных районах. Они выполняют одновременно две задачи: прием и отправку эвакуируемых, поэтому штатный состав их зависит от числа прибывающих и убывающих людей. ППЭ размещаются вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей сообщения. На них производится перерегистрация эвакуируемых, а при необходимости – дозиметрический и химический контроль, санитарная обработка, а также обмен или специальная обработка одежды и обуви.

Для обеспечения управления движением пеших колонн и поддержания порядка на маршрутах назначаются *начальники маршрутов и группы управления*. На них возлагаются обязанности по подготовке и поддержанию маршрутов в исправном состоянии, ведению радиационной, химической и инженерной разведки, оказанию медицинской помощи заболевшим. В состав группы управления входят представители предприятий и организаций, персонал которых выводится по данному маршруту, а также представители органов местного самоуправления безопасных районов, по территориям которых проходят маршруты.

Санитарно-гигиенические и противозидемические мероприятия при эвакуации населения

Санитарно-гигиенические и противозидемические мероприятия в ходе эвакуации населения организуются и проводятся на СЭП, ППЭ, ЛЭП, ПП, ПВ, в пути следования, в районах размещения и включают:

1. контроль за санитарно-гигиеническим состоянием мест временного и постоянного размещения эвакуируемых;
2. организацию лабораторного контроля за качеством питьевой воды и продуктов питания;
3. эпидемиологическое наблюдение, получение своевременной и достоверной информации об эпидемической обстановке;
4. своевременное выявление инфекционных больных, их изоляция и госпитализация;
5. контроль за организацией банно-прачечного обслуживания населения в местах его размещения;
6. проведение дезинфекционных и дератизационных мероприятий.

5. Химический и радиационный контроль: предназначение, задачи, организация и порядок проведения

Химическая и радиационная разведка является одним из важных мероприятий в обеспечении химической и радиационной безопасности медицинских учреждений в условиях применения оружия массового поражения, при авариях химической и радиационной природы на предприятиях, транспортировке токсичных химических и радиационных веществ.

Она проводится **с целью** своевременного обнаружения типа и вида опасных химических веществ, времени действия опасных концентраций, уровня радиации на местности, оповещения и необходимости проведения мероприятий защиты.

Способами разведки являются наблюдение (непрерывность и своевременность обнаружения ОХВ и РВ), а также контроль, данные которого используются для определения объема мероприятий по ликвидации последствий химического и радиационного заражения.

Основой химической разведки является индикация отравляющих и высокотоксичных веществ в воздухе, воде, продовольствии, на обмундировании, средствах индивидуальной защиты личного состава, раненых и больных.

Индикация - комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на качественное обнаружение, количественное определение и идентификацию химической природы ОХВ в различных средах. Индикация ОХВ может проводиться органолептическим, физическим, физико-химическим, химическим, биохимическим, биологическим, фотометрическим или хроматографическим методами. Мероприятия химической и радиационной проводят заместители главного врача и специалисты службы радиационной, химической и биологической защиты.

Основными задачами радиационной и химической разведки и контроля являются:

- обнаружение факта химического или радиационного заражения местности и воздуха и оповещение об этом личного состава;
- определение характера и степени химического или радиационного заражения;
- установление границ зараженных районов;
- контроль за изменением степени химического или радиационного заражения во внешней среде до безопасных величин.

Химическая и радиационная разведка в медицинских учреждениях, как правило, осуществляется собственными силами. Данные химической и радиационной разведки используются для выбора наиболее целесообразных маршрутов перемещения, районов развертывания, мероприятий по защите медицинских учреждений, личного состава, раненых и больных.

Для организации и проведения химической и радиационной разведки в районах расположения медицинских подразделений начальник медицинской службы выделяет *посты радиационно-химического наблюдения*, оснащенные специальными приборами и средствами оповещения. Радиационно-химическое наблюдение ведется санитарным инструктором-дозиметристом, в помощь которому придаются два-три человека, обученных правилам работы с приборами химической разведки.

Проведение химического и радиационного контроля в учреждениях медицинской службы возлагается на *сортировочный пост приемно-сортировочных (сортировочно-эвакуационных) отделений*. Он оснащается приборами химической и радиационной разведки, знаками ограждения, средствами связи и оповещения. Работающий на сортировочном посту санитарный инструктор-дозиметрист проводит химический и радиационный контроль заражения кожи, одежды, средств индивидуальной защиты раненых и больных, поступающих из химических или радиационных очагов, а также оценивает степень зараженности санитарного транспорта. Контроль проводится с целью определения необходимости в проведении специальной обработки: санитарной обработки личного состава, раненых и больных, поступивших на данный этап

медицинской эвакуации; дезактивации или дегазации техники, имущества, одежды и средств индивидуальной защиты.

В случае превышения установленных норм санитарный инструктор-дозиметрист направляет личный состав, раненых и больных, зараженный транспорт на пункт специальной обработки. Контроль зараженности медицинского имущества санитарный инструктор осуществляет на пункте специальной обработки. Определение зараженности воды и продовольствия производится специально подготовленным фельдшером, а выдача заключений о возможности их использования – начальником медицинской службы (врачом).

Средства и методы химической разведки и контроля

Основными методами индикации ОХВ в настоящее время являются химический и биологический методы. Они положены в основу работы приборов химической разведки, полевых и базовых лабораторий. Химический метод основан на способности ОХВ при взаимодействии с определенным реактивом давать осадочные или цветовые реакции. Его осуществляют путем реакции на бумаге (индикаторные бумажки), адсорбенте или в растворах. При просасывании зараженного воздуха через индикаторную трубку ОХВ поглощается адсорбентом, концентрируется в нем, а затем реагирует с реактивом с образованием окрашенных соединений. Это позволяет определять с помощью индикаторных трубок такие концентрации ОХВ, которые нельзя обнаружить другими способами. Биологический метод индикации основан на наблюдении за развитием патолофизиологических и патологоанатомических изменений у лабораторных животных, зараженных ОХВ.

Для осуществления мероприятий по индикации ОХВ используются средства непрерывного и периодического контроля. К *средствам непрерывного контроля* относятся индикаторные элементы (индикаторная пленка АП-1, предназначенная для определения аэрозолей V_x), автоматические газосигнализаторы и газоопределители, к *средствам периодического контроля* – медицинский прибор химической разведки (МПХР) и медицинская полевая химическая лаборатория (МПХЛ).

Медицинский прибор химической разведки (МПХР) предназначен для обнаружения зараженности отравляющими веществами и для взятия проб, подозрительных на зараженность бактериальными средствами. Главнейшим требованием к индикации ОХВ является достоверность ее результатов и безопасность проведения работ. В связи с этим определение ОХВ следует проводить в строгом соответствии с инструкцией лицами, прошедшими необходимую подготовку. В частности, при работе в полевых условиях необходимо пользоваться техническими средствами индивидуальной защиты (противогаз, защитная одежда, резиновые перчатки и сапоги), а в процессе выполнения работы необходимо находиться с подветренной стороны от зараженного участка.

МПХР представляет собой металлическую коробку с крышкой и с ремнем для удобства пользования. В его комплект входит ручной насос для прокачивания воздуха; бумажные кассеты с индикаторными трубками на различные ОВ; бумажные кассеты с ампульными жидкими реактивами (синий реактив на иприт, реактив на алкалоиды и толуол); матерчатая кассета с химическими реактивами, чистыми пробирками, дренсельными пробирками и глазными пипетками для анализа воды (порошкообразные реактивы в пробирках закрыты пробкой, к которой закреплена стеклянная ложечка);

склянка для пробы воды, склянка для суховоздушной экстракции и анализа продуктов (и фуража) на зараженность их отравляющими веществами; лопаточка для отбора проб продуктов, пинцет, пробирки для бактериальных проб, карточки донесений, ампульный набор в бумажной кассете для индикации ФОВ в воде.

Индикаторная трубка — это запаянная с обоих концов стеклянная трубочка длиной 80 мм, внутри которой находится наполнитель (силикагель) для адсорбции паров ОВ и одна или две стеклянные ампулы с химическим реактивом на заданное ОВ (в трубке для индикации 63 иприта реактив нанесен на наполнитель, поэтому в ней нет ампулы). На одном конце трубки нанесены цветные маркировочные кольца, указывающие, для определения какого ОВ служит данная трубка (табл. 2):

Таблица 2

Маркировка индикаторных трубок

Одно красное кольцо и точка	зарин, зоман, V _x (ФОС)
Одно желтое кольцо	сернистый иприт
Два желтых кольца	азотистый иприт
Три желтых кольца	люизит
Три зеленых кольца (красное окрашивание наполнителя)	синильная кислота, цианиды
Три зеленых кольца (синее окрашивание наполнителя)	фосген, дифосген
Два черных кольца	мышьяковистый водород (люизит в воде)
Одно белое кольцо	CN
Два белых кольца	адамсит
Три белых кольца	CS
Одно коричневое кольцо (голубое окрашивание наполнителя)	BZ

Ручной насос служит для просасывания воздуха через индикаторные трубки. Состоит из корпуса, рукоятки с поршнем и коллектора. На коллекторе имеется пять отверстий для присоединения индикаторных трубок. Причем количество открытых отверстий можно изменять по желанию, отвернув слегка коллектор и поворачивая его барабан. На другом конце насоса имеется ампулорезка для надпиливания и обламывания концов индикаторных трубок, а также имеются ампуловскрыватели с маркировкой соответственно индикаторным трубкам. Ампуловскрыватели представляют собой острые металлические штыри, расположенные в гнездах, и служат для разбивания ампул с химическим реактивом внутри индикаторных трубок.

Методика определения некоторых веществ

Индикацию ОВ в воздухе начинают с определения ФОВ. Для этого берут две индикаторные трубки маркированные красным кольцом и точкой, с помощью ампулорезки вскрывают оба конца этих трубок, затем ампуловскрывателем с красной маркировкой разбивают верхнюю ампулу внутри этих трубок и энергично встряхивают их 2-3 раза, держа руками за маркированные концы трубок.

Одну (опытную) трубку не маркированным концом вставляют в отверстие коллектора насоса (при этом остальные отверстия коллектора должны быть закрыты) и просасывают через нее воздух, сделав ручкой насоса 5–6 качаний (для определения малых концентраций ФОВ – 30–60 качаний). Через вторую (контрольную) трубку воздух не прокачивают.

После этого ампуловскрывать (с красной маркировкой) разбивают нижнюю ампулу в обеих трубках и встряхивают их так, чтобы реактив попал в наполнитель, и наблюдают за изменением окраски наполнителя. Окрашивание верхнего слоя наполнителя в красный цвет, когда наполнитель контрольной трубки окрашивается в желтый, свидетельствует о наличии ФОВ в воздухе.

Затем определяют наличие в воздухе фосгена и синильной кислоты. Для этого вскрывают оба конца индикаторной трубки с тремя зелеными кольцами, разбивают в ней ампулу с реактивом, немаркированным концом вставляют в отверстие коллектора насоса и делают 10–15 качаний ручкой насоса. Окрашивание верхнего наполнителя трубки в синий цвет свидетельствует о наличии в воздухе фосгена (дифосгена), а окрашивание нижнего наполнителя в красный цвет – синильной кислоты или хлорциана (окраску сравнивать с эталонами на кассете).

Для определения иприта индикаторную трубку с желтым кольцом, присоединяют к насосу и делают 60 качаний ручкой насоса. Появление красной окраски в наполнителе подтверждает содержание паров иприта в воздухе.

Индикация ОВ в сухих продуктах питания. Для индикации ОВ на пищевых продуктах часть пробы продукта насыпают в склянку для суховоздушной экстракции, к короткой трубке этой склянки присоединяют подготовленную индикаторную трубку на то или иное ОВ. Насосом просасывают воздух через пробу продукта и трубку.

Если продукт заражен данным ОВ, то пары его увлекаются током воздуха (экстрагируются) и обнаруживаются индикаторной трубкой. Для усиления испарения ОВ пробу продукта можно слегка нагреть (до 40–60°C). Этот метод очень прост, удобен, чувствителен. По результатам экспертизы воды и продовольствия могут быть приняты следующие решения:

- продовольствие или вода пригодны к использованию по назначению без ограничений;
- продовольствие или вода пригодны к использованию с ограничением сроков потребления (если их зараженность не превышает соответствующих максимально-допустимых концентраций);
- продовольствие пригодно к употреблению после проведения рекомендуемой кулинарной обработки;
- продовольствие и вода не пригодны к употреблению и подлежат дегазации с последующей повторной экспертизой с решением вопросов возможного использования по назначению;
- продовольствие не пригодно для употребления личным составом и подлежит уничтожению;
- вода пригодна для питья и хозяйственных нужд после ее очистки техническими средствами инженерных формирований.

Методы измерения ионизирующих излучений.

Приборы радиационной разведки и контроля: назначение, устройство, порядок работы

Для обнаружения и измерения ионизирующих излучений используются дозиметрические приборы, которые подразделяются на измерители мощности дозы и измерители дозы (дозиметры).

Дозиметрические приборы:

1. наблюдения: ДП-64, ИМД-21;
2. разведки:
 - для измерения уровня радиации ДП-3Д, ДП-5В, ИМД-1Р;
 - для измерения степени радиоактивного заражения — ДП-5В, ИМД-1Р, ДП-100;
3. измерения дозы облучения:
 - индивидуальные дозиметры, показывающие дозу - ДП-22В (ДКП-50), ИД-1 и др.;
 - индивидуальные дозиметры, для считывания информации с которых требуется измерительное устройство – ИД-11, ДП-70М.

Радиационное наблюдение в формированиях и учреждениях медицинской службы начинается с использования индикатора-сигнализатора ДП-64 (рис. 14), пульт которого устанавливается в помещении дежурного по формированию (учреждению). Он предназначен для постоянного радиационного наблюдения и оповещения о радиоактивной зараженности местности. Прибор работает в следящем режиме и при мощности дозы гамма-излучения 0,2 Р/ч и выше подает звуковой (раздаются щелчки) и световой (мигает лампочка) сигналы.

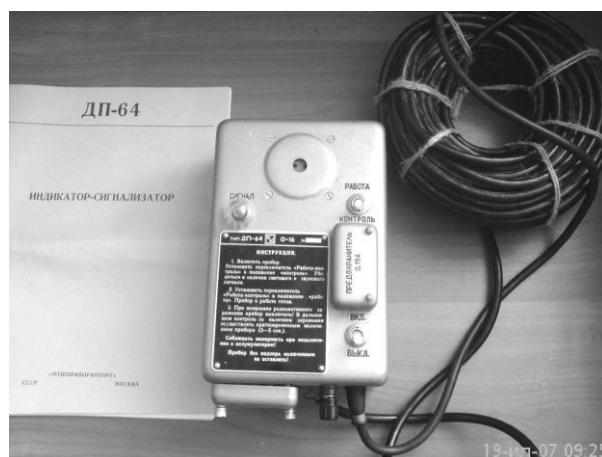


Рис. 14. Индикатор-сигнализатор ДП-64

Измеритель мощности дозы ДП-5В (рис. 15) предназначен как для измерения уровней гамма-радиации на местности (то есть является рентгенометром), так и для определения радиоактивной зараженности различных предметов по γ -излучению (то есть используется как радиометр). Мощность дозы γ -излучения определяется в миллирентгенах в час. Кроме того, имеется возможность обнаружения β -излучения. Прибор состоит из измерительного пульта с панелью управления, зонда, соединенного с пультом при помощи гибкого кабеля длиной 1,2 м и раздвижной штанги, на которую

крепится зонд, а также телефонных наушников. На зонде вмонтирован контрольный источник. В приборе располагаются два газоразрядных счетчика (один в корпусе прибора, другой в зонде). Диапазон измерений прибора по γ -излучению составляет от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч.



**Рис. 15. Измеритель мощности дозы
ДП-5В**

Зонд ДП-5В

При воздействии на человека проникающей радиации ядерного взрыва, а также внешнего облучения в зонах радиоактивного заражения основным фактором, определяющим степень поражения, является доза облучения. Определение доз облучения, осуществляется с помощью измерителей доз или дозиметров. Комплект дозиметров ДП-22В состоит из зарядного устройства ЗД-5 и 50 дозиметров ДКП-50А. Дозиметры ДКП-50А обеспечивают измерение индивидуальных доз гамма-облучения в диапазоне от 2 до 50. Отсчет измеряемых доз производится по шкале, расположенной внутри дозиметра и отградуированной в рентгенах. Во время работы в поле действия γ -излучения дозиметр носят в кармане одежды. Периодически наблюдая в окуляр дозиметра, определяют по положению изображения нити на шкале величину дозы γ -излучения, полученную во время работы. Индивидуальный измеритель дозы ИД-11 и измерительное устройство ИУ обеспечивает измерение поглощенной дозы γ - и смешанного γ -нейтронного излучений в диапазоне от 10 до 1500 рад. ИД-11 накапливает дозу при дробном (периодическом) облучении и сохраняет набранную дозу в течение длительного времени (не менее 12 мес.).

Контроль облучения подразделяется на групповой и индивидуальный.

1. Групповой контроль облучения осуществляется в военное время, и заключается в том, что по показаниям 1-2 дозиметров делается вывод об облучении группы людей или группы раненых и больных, находящихся примерно в одинаковых условиях облучения.

2. Индивидуальный контроль основан на измерении дозы облучения каждого человека. В мирное время он проводится только в организациях, проводящих работы с

источниками ионизирующих излучений. Он проводится с целью получения данных для профилактики облучения выше установленных норм, установления трудо- и боеспособности, тяжести лучевой болезни, последующей сортировки и определения необходимых лечебно-эвакуационных мероприятий.

Дозы облучения, полученные личным составом, ежедневно регистрируются в журнале учета доз. Периодически суммарная доза с указанием даты переносится в карточку учета доз. На этапах медицинской эвакуации также осуществляется индивидуальный контроль облучения. Снятие показаний индивидуальных дозиметров ИД11 или ДП-70МП осуществляется специально подготовленным фельдшером (санитарным инструктором) при медицинской сортировке пораженных и при проведении медицинских обследований. Доза облучения, записывается в первичную медицинскую карточку или историю болезни, а дозиметр возвращается пораженному.

При выписке из медицинских учреждений суммарная доза облучения (полученная до поступления и за время пребывания в лечебном учреждении) переносится в карточку учета доз. Учитывая, что период полувосстановления у человека равен 28 дням, в условиях военного времени считается, что доза однократного облучения до 50 рад (0,5 Гр) не снижает боеспособности.

Облучение дробными дозами до 100 рад в течение 1 мес., до 200 рад в течение 3 мес. и до 300 рад в течение года не снижает боеспособности. Эти же дозы, поглощенные при однократном облучении, вызывают лучевую болезнь 1-2 степени тяжести.

В мирное время допустимой дозой облучения лиц категории А считается 5 бэр в год, лиц категории В – 0,5 бэр в год, для всего остального населения – в пределах общего радиационного фона (от 4 до 20 мР/ч).

Допустимой степенью заражения кожных покровов и нательного белья продуктами аварийного радиационного выброса в мирное время является доза в 10 мР/ч; обмундирования и снаряжения – 10 мР/ч; техники и автотранспорта – 40 мР/ч.

Приготовление пищи допускается на участках местности с уровнем радиации до 1 Р/ч, а при уровнях радиации до 5 Р/ч развертывание полевых кухонь производится в палатках. На местности с более высокими уровнями радиации приготовление пищи и ее прием должно производиться в дезактивированных закрытых помещениях и сооружениях, местность вокруг которых необходимо дезактивировать или увлажнять. При более высоких уровнях радиации пища должна приниматься на дезактивированной увлажненной территории или в специально оборудованных машинах и убежищах.

Приготовление пищи на зараженной ОХВ местности не разрешается. Приготовление и прием пищи допускаются только в специально оборудованных укрытиях и военной технике. Готовая к употреблению горячая пища, подозреваемая на заражение ОХВ, химическому контролю и экспертизе не подвергается и подлежит уничтожению.

6. Специальная обработка

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

Специальная обработка – это комплекс организационных и технических мероприятий по обезвреживанию и удалению с поверхности тела человека и различных объектов ОХВ, РВ и биологических средств. Основными элементами специальной обработки являются мероприятия по удалению и обезвреживанию ОХВ (дегазация), РВ (дезактивация) и биологических средств (дезинфекция).

Цель специальной обработки:

- 1) предупредить поражение личного состава;
- 2) предоставить личному составу при проведении работ свободу действий без технических средств индивидуальной защиты.

Спецобработка должна производиться в как можно более короткие сроки. Проводиться она в очаге массовых потерь и по выходе из него. Её организуют руководители учреждений, привлекая НФГО. Специальную обработку раненых и пораженных на этапах медицинской эвакуации организует и проводит медицинская служба. Специальная обработка включает:

1. Санитарную обработку *личного состава*;
2. Дегазацию, дезактивацию *техники, вооружения, одежды* (спецобработка).

В зависимости от условий обстановки и от наличия времени и средств специальная обработка может быть частичной и полной.

Частичная специальная обработка включает:

- частичную санитарную обработку личного состава МС ГО, пораженных и больных (*люди*);
- частичную дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию техники (в том числе санитарного транспорта), вооружения, медицинского имущества и других предметов, а также территории медицинских формирований и учреждений.

Частичная санитарная обработка заключается в обезвреживании и удалении ОХВ с открытых участков кожного покрова, прилегающей к нему одежды (воротник, манжеты рукавов) и лицевой части противогаза. ОХВ проникают во внутренние среды организма в течение первых 5–10 мин. В связи с этим, при попадании капельно-жидких веществ на открытые участки кожи наиболее эффективной является частичная санитарная обработка, проведенная **в первые 1–2 минуты** с момента заражения. Частичная санитарная обработка в этом случае является составной частью оказания первой помощи. Удаление РВ должно проводиться со всех открытых участков кожи, одежды и технических средств индивидуальной защиты.

Полная санитарная обработка личного состава медицинских формирований, раненых и больных заключается в обмывании всего тела водой с мылом с обязательной сменой белья и одежды.

Полная специальная обработка также включает дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию всего санитарного транспорта, техники, медицинского имущества, территории медицинских формирований и учреждений.

Способы дегазации могут быть физическими, химическими и смешанными.

1. Физические способы дегазации основаны на удалении ОХВ с зараженных объектов механическим путем, с помощью растворителей (бензин, керосин, спирт,

ацетон и др.) или сорбентов (силикагель, активированный уголь) и их способности к испарению при воздействии горячего воздуха. При этом следует иметь в виду, что, растворители, ветошь, тампоны, которые использовались для дегазации, после ее окончания должны быть обезврежены химическим путем или сжиганием.

II. *Химические способы* основаны на способности ОХВ к реакциям гидролиза, окисления, хлорирования или связывания с образованием безвредных или малотоксичных соединений.

III. Наиболее эффективными являются *смешанные способы* дегазации.

Способы дезактивации (уменьшения радиоактивного загрязнения объектов до безопасных величин) основаны на физических и физико-химических процессах.

I. При использовании физических способов дезактивации (обметания, вытряхивания, выколачивания, смывания водой, снятия поверхностного зараженного слоя и т.п.) удаление РВ осуществляется без помощи специальных химических соединений.

II. Смешанные способы дезактивации основаны на применении специальных химических средств, которые облегчают процесс удаления РВ с зараженных объектов. Такими средствами могут быть поверхностно-активные моющие и комплексообразующие средства, кроме того, освобождение жидких сред от РВ возможно путем разбавления, осаждения, перегонки, фильтрации с использованием сульфугольных или карбоферрогелевых фильтров и ионообменных смол.

МС ГО не имеет собственных штатных формирований, предназначенных для проведения специальной обработки. На этапах медицинской эвакуации она осуществляется временно назначенным медицинским персоналом. Технические средства для проведения специальной обработки, средства индивидуальной защиты, дегазирующие и дезактивирующие растворы, МС ГО получает от службы радиационной, химической и биологической защиты.

Для проведения санитарной обработки населения, обеззараживания зданий и сооружений, специальной обработки техники и территорий должны совместно привлекаться территориальные силы, силы организаций, силы федеральных органов исполнительной власти, силы МЧС России и др.

В состав территориальных сил входят аварийно-спасательные службы и формирования (команды, группы, отряды) радиационной, химической и биологической защиты, СОТ, СОО или СОП, медицинские, санитарно-эпидемиологические, спасательные, противопожарные, механизации работ и другие.

В состав сил организаций входят нештатные аварийно-спасательные формирования (команды, группы, звенья, дружины, посты) радиационной, химической и биологической защиты, санитарные, противопожарные, механизации работ.

В состав сил МЧС России входят подразделения радиационной, химической и биологической защиты спасательных воинских формирований, подразделения других формирований (федеральной противопожарной службы, аварийно-спасательных, специальных, авиации МЧС России).

В состав привлекаемых сил входят также части и подразделения радиационной, химической и биологической защиты и инженерных войск Минобороны, ведомственные АСФ потенциально опасных объектов экономики (Росатома, Минэкономразвития, Минтранса и др.), в том числе РОО и ХОО и другие.

Для обеззараживания зданий и сооружений, обработки техники и территорий применяются технические средства специальной обработки специальные и двойного назначения.

К средствам специальным относятся:

бортовые и автономные комплекты;

многофункциональные технические комплексы гражданской защиты, комплексные пункты специальной и санитарной обработки, технические средства обеззараживания локальных источников;

авторазливочные и автодегазационные станции;

многофункциональные пожарные машины и другие штатные технические средства специальной обработки спасательных воинских формирований, подразделений федеральной противопожарной службы, профессиональных спасательных служб.

Средства специальной обработки двойного назначения включают:

технические средства обеззараживания техники, сооружений и территорий на базе поливомоечных машин и другой техники коммунальных и дорожных служб;

оборудование пунктов мойки автотранспорта и ремонтно-строительных предприятий муниципальных образований;

другие средства (оборудование) объектов экономики и учреждений, которые могут быть приспособлены для проведения специальной обработки силами нештатных аварийно-спасательных формирований.

Полную специальную обработку населения и формирований МЧС России проводят на станциях обеззараживания транспорта (СОТ), станциях обеззараживания одежды (СОО), санитарно-обмывочных пунктах (СОП), пунктах специальной обработки (ПуСО) по распоряжению старшего начальника, председателя Комиссии по ЧС района (объекта) после выполнения поставленных задач либо после выхода из зон заражения (загрязнения) силами нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне (НФГО). Эти объекты ГО создаются организациями коммунально-бытовых служб на основании постановления Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».

Для санитарной обработки людей в качестве СОП должны быть приспособлены банно-прачечные комбинаты, бани городов и поселков, привокзальные санпропускники, душевые помещения предприятий и учреждений.

Для обеззараживания одежды используется оборудование банно-прачечных комбинатов (пунктов химической чистки) с дезинфекционными камерами, стиральными машинами и т.д.

Обеззараживание транспорта производится на пунктах мойки автотранспортных средств.

Организации и учреждения, выделенные под СОП, СОТ, СОО создают и поддерживают в состоянии готовности нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне (НФГО); создают запасы дезинфекционных, медицинских и иных средств для обеспечения работы НФГО.

Руководители организаций, на базе которых развертываются территориальные или объектовые станции (СОТ, СОО, СОП) согласовывают с соответствующими органами управления ГО и ЧС, органами здравоохранения, организациями

энергоснабжения и коммунального хозяйства вопросы бесперебойного снабжения электроэнергией, горячей и холодной водой, а также проведения подготовительных мероприятий по переводу организаций в режим работы СОТ, СОО или СОП, мероприятий по дегазации, дезактивации или дезинфекции сточных вод.

В тех случаях, когда медицинские формирования и учреждения сами оказываются объектом заражения ОХВ или РВ, ликвидация последствий, в том числе и специальная обработка, организуется своими силами.

Для проведения частичной санитарной обработки при заражении ОХВ личный состав должен использовать индивидуальные противохимические пакеты ИПП-8, ИПП-10 или ИПП-11, постоянно находящиеся в сумке противогаса.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8 (рис. 16) представляет собой стеклянный флакон со 135 мл полидегазирующей рецептуры, упакованный вместе с четырьмя ватно-марлевыми тампонами и памяткой по применению пакета в герметически заваренный полиэтиленовый мешочек. Время приведения пакета в действие составляет 25 – 30 секунд, время обработки открытых участков кожи – не менее 1,5 – 2 минут. Дегазация с помощью ИПП-8 эффективна до 5 минут после заражения. Механизм действия полидегазирующей рецептуры ИПП-8 заключается в растворении, смывании и щелочном гидролизе ОХВ. Недостатки ИПП-8: стеклянный флакон легко бьется, малое количество ватно-марлевых тампонов, сложности хранения уже вскрытого пакета, полидегазирующая рецептура обладает сильным раздражающим действием при попадании на слизистые оболочки и выраженным обезжиривающим эффектом (за счет смывания водно-липидной пленки кожи), что облегчает проникновение ОХВ через обработанные участки кожи при их повторном попадании.



Рис. 16. ИПП-11



ИПП-8

ИПП-10 - защитно-дегазирующая жидкость в металлическом баллоне. Порядок применения - налить в ладонь и обработать ею лицо, шею и кисти рук как до воздействия ОВ (входа в загрязненную зону), так и после работы в очаге, а так же немедленно (в течение не более, чем 5 мин) после попадания на кожу ОВ. Жидкость пакета создает на коже защитную пленку и обладает, кроме того, дезинфицирующим действием.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11 представляет собой плоскую герметичную упаковку из ламинированной фольги размерами 9 × 13 см. В ней находятся четыре тампона, пропитанные полидегазирующей жидкостью, позволяющие быстро, в течение 5–10 секунд, проводить частичную санитарную обработку лица при заражении ОХВ еще до надевания противогаза (при задержке дыхания). Полидегазирующая рецептура ИПП-11 обеспечивает растворение, смывание и связывание ОХВ. В отличие от ИПП-8, данная рецептура не обладает столь выраженным раздражающим эффектом.

При отсутствии табельных технических средств частичная санитарная обработка должна проводиться с помощью вспомогательных средств методом смыва ОХВ или РВ с зараженных поверхностей (мыльная вода, 5–10 % аммиачная вода).

Для проведения санитарной обработки личного состава, раненых и больных в подразделениях и частях медицинской службы имеются комплекты медицинского имущества СО (санитарная обработка) и В-5 (дезинфекция), в котором находится гидропульт для распыления растворов.

Дегазация и дезактивация личного оружия и обмундирования осуществляется с помощью индивидуальных дегазационных пакетов ИДП-1 и дегазирующих пакетов силикагелевых ДПС-1.

Для обработки зараженных парами ОХВ одежды и повязок предназначен дегазирующий пакет силикагелевый ДПС-1, который снижает опасность поражений за счет активной сорбции ОХВ с поверхности различных материалов. ДПС-1 содержит алюмосиликатный катализатор в виде порошка, упакованного в оболочку из водонепроницаемой пленки, на которой изложена инструкция по использованию пакета. Время вскрытия ДПС-1 составляет не более 20–30 секунд, а время обработки одежды на человеке – от 10 до 15 мин. Обработка одежды и повязок позволяет вне зоны химического заражения снять противогаз и обеспечить эвакуацию пораженных без технических средств индивидуальной защиты в хорошо вентилируемом санитарном транспорте. Кроме того, пакет ДПС-1 позволяет обеспечить безопасное пребывание в убежищах и других закрытых помещениях.

Для проведения ЧСО и ПСО используются также технические средства специальной обработки.

Наиболее эффективным методом дегазации транспорта является обработка их мощным газовым или газокпельным потоком из специальных машин высокой температуры. Бучильная установка БУ-3М используется для дегазации и дезинфекции одежды, индивидуальных средств защиты и мягкого инвентаря кипячением и пароаммиачным методом.

Дезинфекционно-душевая установка ДДА-66 предназначена для полной санитарной обработки (обмывания под душем) людей и дезинфекции или дезинсекции одежды, снаряжения и средств защиты паровоздушным или пароформалиновым методом.

ДДА представляет собой грузовой автомобиль, на шасси которого установлены паровой котел, дезинфекционная камера, ручной насос и система трубопроводов. Кроме этого, имеются два душевых прибора. Паровой котел служит для нагревания воды и получения пара. Работает на жидком топливе. Дезинфекционные камеры имеют каждая по две двери, которые расположены в ее боковых стенках. Дезинфицируемое имущество размещается в камере через дверь со стороны грязной половины площадки

и после дезинфекции выгружается с противоположной стороны через другую дверь на чистую половину площадки. Вверху боковой стенки камеры смонтирована форсунка для распыления формалина. На дне камеры расположена решетка, под которой находится паропровод с отверстиями для выхода горячего пара. Душевой прибор предназначен для мытья людей под душем, имеет 6 душевых сеток и укрепляется на опорных ножках.

Принцип работы ДДА: вода подается в паровой котел из водоема ручным насосом; пар, образующийся в котле, в обменнике нагревает холодную воду, и теплая вода через резиноканевые трубы подается на душевые приборы, устанавливаемые в санитарной палатке, для мытья людей. Одновременно часть пара может подаваться в дезкамеры и формалиновые форсунки.

Пропускная способность ДДА с дезинфекцией имущества: летом - 60 человек в час, зимой - 40. Одновременно могут мыться 24 человека (по два под каждой душевой сеткой).

Организация и проведение частичной специальной обработки.

Эффективность ЧСО во многом зависит от сроков ее проведения с момента заражения. При заражении ОВ ЧСО должна проводиться немедленно, максимум через 10 мин. При сильном заражении РВ поражения кожи будут предотвращены, если ЧСО проведена в течение 1-2 ч после заражения; позже 10-12 ч она не эффективна. Алгоритм действий:

- установленным порядком снять средства индивидуальной защиты кожного покрова (защитный плащ и чулки);
- провести повторную частичную санитарную обработку с помощью ИПП;
- обработать одежду, повязки, обувь, снаряжение и полотнища носилок рецептурой пакета ДПС-1 (ДПП-М);
- снять противогаз.

Все вышеперечисленные мероприятия должны проводиться параллельно с оказанием доврачебной помощи (введение антидотов, ингаляция кислорода и т.п.) без выгрузки пораженных с транспортных средств. По окончании мероприятий частичной санитарной обработки и оказания доврачебной помощи разрешается дальнейшая эвакуация пораженных со снятым противогазом в хорошо вентилируемых кузовах санитарных и специальных машин или в грузовых автомашинах с открытым кузовом. Порядок обработки при заражении ОВ и РВ различен.

В случае загрязнения ОВ частичная санитарная обработка начинается в первую очередь с открытых участков тела, полоскания рта и горла, а затем прилегающих деталей одежды и во вторую очередь включает в себя удаление ОВ с технических средств индивидуальной защиты, имущества, техники.

В случае загрязнения РВ частичная санитарная обработка включает в себя удаление путем отряхивания, сметания или смывания радиоактивной пыли с технических средств индивидуальной защиты, снятие противогаза или респиратора, а затем обмывание чистой водой открытых участков тела, полоскание рта и горла. В целях предотвращения возможности вторичных радиационных или химических поражений пострадавших и больных, а также личного состава медицинских формирований в медицинских учреждениях должна проводиться частичная специальная обработка.

Нуждаемость в проведении специальной обработки определяется на

сортировочном посту санитарным инструктором-дозиметристом, оснащенным приборами радиационной и химической разведки (МПХР, ДП-5). Все пораженные, поступающие из химических или радиационных очагов, разделяются на сортировочном посту на три группы:

- нуждающиеся в проведении санитарной обработки;
- не нуждающиеся в проведении санитарной обработки;
- подлежащие изоляции.

Санитарный транспорт и медицинское имущество из химических и радиационных очагов разделяется на два потока: нуждающееся и не нуждающееся в проведении дегазации и дезактивации.

Частичная специальная обработка осуществляется на пункте специальной обработки (ПСО), который состоит из площадки санитарной обработки и площадки специальной обработки транспорта и имущества, разделенных каждая на грязную и чистую половины. Руководит работой ПСО санитарный инструктор, в помощь которому обычно выделяют 1–2 звена санитаров-носильщиков. Они же осуществляют развертывание ПСО и организуют ее работу.

При поступлении раненых и больных из радиационных или химических очагов личный состав, работающий на ПСО, так же, как и санитарный инструктор-дозиметрист сортировочного поста, должен использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов. Пункт санитарной обработки, размером 20 × 30 м, развертывается недалеко от сортировочного поста не ближе 25 м с подветренной стороны от других функциональных подразделений.

Пункт разделяется на две части: для обработки тяжелопораженных и легкопораженных, каждая из которых делится на грязную и чистую половины. Легкопораженные самостоятельно направляются на площадку и под руководством санитара проводят частичную санитарную обработку в порядке само- и взаимопомощи.

Тяжелопораженным частичную санитарную обработку проводят санитары, которые при необходимости также меняют им зараженное обмундирование на обмундирование из обменного фонда.

На пункте санитарной обработки ПСО может оказываться неотложная помощь, для чего на столе для лекарственных препаратов предусмотрен запас антидотов и перевязочных пакетов индивидуальных. При наличии зараженных ОХВ повязок на площадке санитарной обработки проводится их обработка порошком ДПС-1.

Вне путей движения, на расстоянии 20–25 м от площадки санитарной обработки, выделяется участок для пункта специальной обработки транспорта и имущества. На этой площадке развертываются **автомобильный комплект специальной обработки (ДК-4)**. Он состоит из газожидкостного прибора, соединяемого с выхлопной трубой автомобиля, и брандспойта со щеткой, а также резиноканевого рукава и 20-литровой канистры с дегазирующими и дезактивирующими растворами, при помощи которых водители самостоятельно проводят специальную обработку автотракторной техники и другого транспорта подвоза.

Кроме того, водители для этих целей могут использовать комплект ИДК-1, который имеется при каждой единице техники. **Индивидуальный комплект для специальной обработки (ИДК)** предназначен для обработки техники и других предметов. В комплект ИДК входят брандспойт с распылителем и щеткой,

резиноканевой рукав с краном и 20-литровая канистра (рис. 17).



Рис. 17. Индивидуальный комплект для специальной обработки (ИДК)

Контроль за правильностью проведения и полнотой дегазации (дезактивации) осуществляет санитар. Средства индивидуальной защиты, снаряжение, белье и обмундирование, оставшиеся после переодевания пораженных стойкими ОХВ, складывают в герметичные прорезиненные мешки и направляют на ПуСО, где проводится их полная дегазация.

Полная специальная обработка.

Организация работы отделения специальной обработки (ОСО) В целях предотвращения возможности вторичных радиационных или химических поражений раненых и больных (пораженных), а также личного состава медицинских формирований проводится полная специальная обработка. Нуждаемость в проведении специальной обработки определяется на сортировочном посту санитаром инструктором-дозиметристом, оснащенным приборами радиационной и химической разведки (МПХР, ДП-5). Порядок работы санитарного инструктора-дозиметриста тот же. При заражении ОВ ПСО проводится в гигиенических целях, для удаления продуктов дегазации, не позднее 24 ч летом и 3 суток зимой. При заражении РВ ПСО проводится в том случае, если после ЧСО заражение РВ превышает допустимые величины, в сроки 3-5 ч. Проведенная позже 12-13 ч ПСО не эффективна. При заражении БС ПСО подвергается весь личный состав, находившийся в районе их применения. ОСО разворачивается на удалении 30–50 м от других функциональных подразделений с подветренной стороны, по возможности вблизи водоисточника.

Основными задачами ОСО являются:

- прием и регистрация пораженных, определение очередности и объема санитарной обработки;

- оказание неотложной медицинской помощи;
- проведение полной или частичной санитарной обработки раненых и больных;
- дегазация и дезактивация средств индивидуальной защиты, обмундирования и медицинского имущества;
- дегазация и дезактивация транспорта.

Для выполнения этих задач в ОСО разворачивают три площадки:

- санитарной обработки;
- специальной обработки обмундирования и имущества;
- специальной обработки транспорта.

Начальником ОСО, как правило, назначается фельдшер, в помощь которому выделяются санитарные инструкторы, санитары, обычно в количестве 20–22 человек. Пункт санитарной обработки ОСО разворачивается в двух палатках. В одной из них разворачивается раздевальная (ожидальная), в другой – моечная и одевальная. Все эти помещения делятся на потоки для легкопораженных и тяжелопораженных, а также на грязную и чистую половины.

На грязной половине оборудуют места для сбора зараженных средств индивидуальной защиты, личного оружия, снаряжения, обмундирования и обуви, а также для сбора зараженного медицинского имущества, использованного для доставки пораженных на площадку и при оказании им медицинской помощи. Здесь же отрывают сточные каналы и водосборные колодцы.

На чистой половине размещаются емкости с запасом воды, создаются запасы незараженного медицинского имущества и обмундирования.

Работают в этих подразделениях фельдшер, регистратор, санитары-носильщики и санитары-раздевальщики, одетые в средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов. Легкопораженные (ходячие) самостоятельно следуют на сортировочную площадку, снимают здесь средства индивидуальной защиты кожного покрова, и складывают их в прорезиненные мешки. Тяжелопораженных после выгрузки с транспорта на сортировочную площадку доставляют санитары-носильщики. Здесь носилки устанавливаются на специальные подставки, и санитары установленным порядком снимают с тяжелопораженных средства индивидуальной защиты кожного покрова.

При сортировке выделяется группа тяжелопораженных, которым помывка противопоказана: шок, обширные ранения и ожоги, проникающие ранения и т.д. Таким пораженным проводят частичную санитарную обработку со сменой обмундирования. Принятое решение об объеме и очередности санитарной обработки закрепляется сортировочной маркой (ПСО-1, ПСО-2, ЧСО).

Регистратор записывает всех поступивших в журнал, перекладывает документы в полиэтиленовые мешочки, вносит необходимые данные в первичную медицинскую карточку. После снятия средств индивидуальной защиты кожного покрова и сортировки тяжелопораженных санитары-носильщики доставляют в раздевальную. Ходячие пораженные следуют туда самостоятельно.

В раздеальной производится обработка открытых участков кожного покрова жидкостью ИПП при заражении ОХВ или их обмывание водой при загрязнении РВ. Легкопораженные делают это в порядке само- и взаимопомощи, а тяжелопораженным обработку осуществляют санитары-раздевальщики. При наличии показаний в

раздевальной пораженным оказывается неотложная медицинская помощь. По окончании подготовки тяжелопораженные (ноСИЛОЧНЫЕ) выносятся санитарам-раздевальщиками в тамбур, ведущий в моечную, и передаются там санитарам-душорам.

В межатамбурном промежутке средства индивидуальной защиты органов дыхания снимают с пораженных и помещают в специальный прорезиненный мешок для последующей обработки. Легкопораженные направляются в моечную самостоятельно.

В моечной работают два санитар-душора и водитель-дезинфектор установки ДДА. Все они работают в защитных очках, нарукавниках, фартуках и чулках. В моечной проводится полная санитарная обработка, которая заключается в помывке всего тела теплой водой с мылом. Легкопораженные осуществляют это мероприятие самостоятельно, а тяжелопораженных моют санитары-душоры.

Из моечной пораженные направляются в одевальную, здесь работают санитарный инструктор-дозиметрист, санитары-одевальщики и 2 санитар-носильщика из приемно-сортировочного отделения. В одеальной проводится контроль полноты санитарной обработки, одевание пораженных, выдача им обработанных на площадке специальной обработки одежды и противогазов. Здесь же по показаниям могут осуществляться мероприятия неотложной помощи (повторно вводятся антидоты, симптоматические средства, проводятся отсос слизи из верхних дыхательных путей, кислородотерапия, укрепляются повязки и т.п.), после чего пораженные доставляются в приемно-сортировочное отделение.

Площадка специальной обработки одежды и имущества размещается не ближе 50 м от других функциональных подразделений с подветренной стороны вблизи от площадки санитарной обработки. Делится на чистую и грязную половины.

На площадке специальной обработки одежды и имущества обычно работает санитар-дезинфектор. После дегазации и дезактивации обработанные одежда и имущество размещаются на чистой половине площадки. На расстоянии 10–15 м от площадки санитарной обработки разворачивается площадка специальной обработки транспорта. Она также делится на две части (грязную и чистую) и обозначается знаками ограждения. Водители автомобилей самостоятельно проводят специальную обработку транспорта, используя комплекты ДК-4 (ДК-5) или ИДК-1.

Дегазация и дезактивация медицинского имущества проводятся на пункте специальной обработки медицинского имущества. Дегазацию медицинского имущества проводят, теми же способами и средствами, которые применяются для дегазации имущества, учитывая при этом степень герметичности упаковки, характер заражения и вид ОХВ.

Ответственность за соблюдение личным составом правил безопасности при проведении дегазационных и дезактивационных работ возлагается на начальников соответствующих медицинских учреждений.

МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕРОПРИЯТИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Изучаемые вопросы:	1. Организация медицинского обеспечения населения на пунктах эвакуации и в пути следования. 2. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений.
Рефераты:	1. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений. 2. Медико-психологическое обеспечение населения и спасателей.
Литература:	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 3. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 3. Организация медицинской службы гражданской обороны Российской Федерации / Под ред. Ю.И.Погодина, С.В.Трифонов. – М.: ГУП «Медицина для вас», 2003.

1. Организация медицинского обеспечения населения на пунктах эвакуации и в пути следования

Медицинское обеспечение процесса эвакуации организуется по *территориально-производственному принципу* и включает:

1. планирование медико-санитарного обеспечения эвакуации и подготовки соответствующих (необходимых) сил и средств здравоохранения;

2. организацию своевременного оказания медицинской помощи эвакуируемому населению на сборных эвакуационных пунктах (СЭП), пунктах посадки (ПП), в пути следования, на промежуточных пунктах эвакуации (ППЭ), пунктах высадки (ПВ), на приемных эвакуационных пунктах (ПЭП) и в местах расселения (размещения) населения в загородной зоне (*рис. 18*);

3. проведение санитарно-профилактических мероприятий, направленных на охрану здоровья эвакуируемого населения, предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний.

Непосредственное руководство медико-санитарным обеспечением осуществляется соответствующими руководителями органов управления здравоохранением и службой медицины катастроф административно-территориальных образований в тесном взаимодействии со штабами по делам ГО ЧС. Медицинский

персонал для эвакуационных пунктов обеспечивают близлежащие ЛПУ согласно плану-заданию, ответственность за этот участок работы возлагается на главных врачей медицинских учреждений.

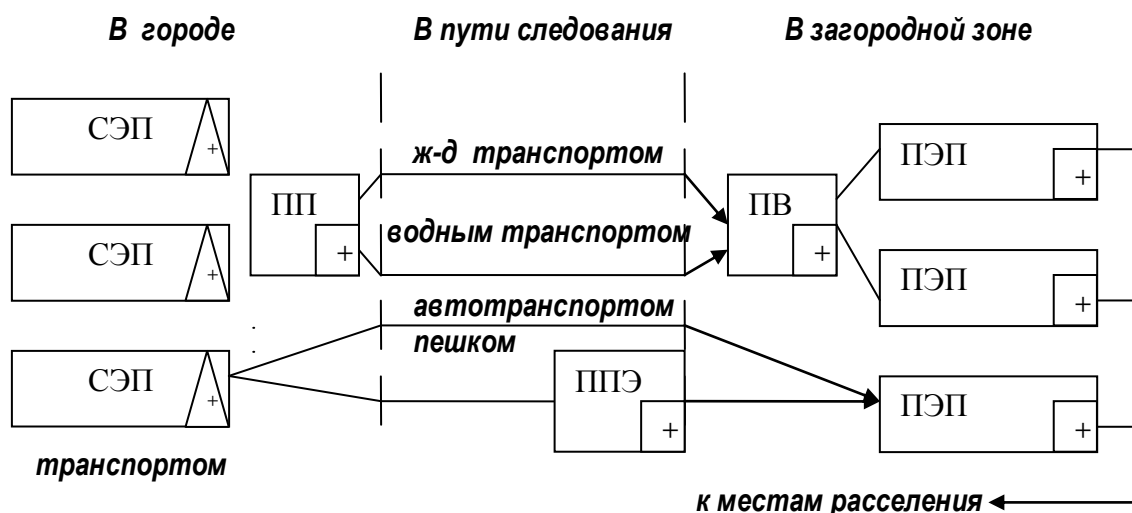


Рис. 18. Организация медицинского обеспечения населения при эвакуации

Медицинские пункты при СЭП создаются за счёт средств медицинских учреждений городского района. Для работы на медицинском пункте СЭП с пропускной способностью до 2 тыс. чел./сут. назначаются 1-2 средних медицинских работника на смену (12 ч) из расчета двухсменной круглосуточной работы. При пропускной способности СЭП до 5 тыс. чел./сут. - 1 врач и 2 средних медицинских работника на смену. За медицинским пунктом закрепляется санитарный автомобиль.

Задачи медицинского пункта СЭП:

1. направление в лечебные учреждения лиц, нуждающихся в госпитализации,
2. оказание неотложной медицинской помощи заболевшим,
3. выявление и кратковременная изоляция инфекционных больных,
4. проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в районе развертывания СЭП.

На вокзалах, железнодорожных станциях, в портах, на пристанях, в аэропортах, других ПП на железнодорожный, морской, речной и автомобильный транспорт медико-санитарное обеспечение осуществляется силами ведомственных медицинских служб, а при отсутствии ведомственных медицинских учреждений медицинское обслуживание обеспечивается силами и средствами лечебно-профилактических учреждений территориального (местного) здравоохранения.

В каждый медицинский пункт ПП назначаются 1 врач и 2 средних медицинских работника на смену. Они ведут журнал регистрации заболевших с указанием объема оказанной помощи, записывают номера и адреса лечебных учреждений, в которые при необходимости госпитализируются больные с острыми заболеваниями. В составе медицинского пункта развёртывают изолятор и перевязочную. Больных, нуждающихся в

стационарном лечении, эвакуируют в ближайшие больницы загородной зоны, а нетранспортабельных - в развёрнутые в данном городе для этой цели больницы.

При эвакуации на расстояние свыше 300 км в каждом железнодорожном эшелоне или на судне оборудуется медицинский пункт (1 врач и 1-2 средних медицинских работника).

В случае эвакуации автомобильным транспортом медицинское обслуживание в пути следования обеспечивается за счёт деятельности временных медицинских пунктов, развёртываемых местными органами здравоохранения на основных транспортных магистралях или (зимой) на обогревательно-питательных пунктах. Сопровождают автоколонну 1-2 медицинские сестры с санитарными сумками.

При эвакуации пешими колоннами медико-санитарное обеспечение организуют в местах комплектования колонн (СЭП), а затем - по маршруту движения. Колонну из 500-1000 человек сопровождают 1-2 сандружинника с санитарными сумками. Заболевших или получивших травму после оказания им первой помощи эвакуируют к месту привала или заранее назначенному месту, где находится медицинское учреждение.

На участке маршрута до ППЭ организуют работу не менее 2^х подвижных медицинских бригад на санитарных автомобилях, каждая из которых включает в себя 1 врача (фельдшера), 1-2 средних медицинских работников и оснащается необходимым для оказания неотложной медицинской помощи имуществом и средствами радиосвязи. Курсируя вдоль маршрута движения пеших колонн, эти подвижные врачебные бригады должны оказывать всем заболевшим необходимую медицинскую помощь и доставлять их в ближайшие лечебные учреждения или на ППЭ (ПЭП). В случае отсутствия на маршруте лечебно-профилактических учреждений следует развёртывать в районах больших привалов временные медицинские пункты в составе 1-2 врачей, 2-3 медицинских сестёр и 1-2 санитаров.

На промежуточных пунктах эвакуации развёртывается медицинский пункт в составе 1 врача, и 2-х средних медицинских работников на смену, выделяется санитарный транспорт и необходимое медицинское имущество. *Задачи медицинского пункта ППЭ* аналогичны задачам медицинского пункта СЭП.

На пунктах высадки при вокзалах, железнодорожных станциях, пристанях, речных и морских портах, в местах высадки эвакуируемого населения из автотранспорта создаются медицинские пункты за счёт ближайших лечебно-профилактических учреждений сельских районов, на каждый из которых выделяются 1 врач и 2 средних медицинских работника (или 1-2 средних медицинских работников) на смену. Первая и первая врачебная помощь в пунктах высадки обеспечиваются по неотложным показаниям.

Медицинское обслуживание эвакуируемого населения в местах временного расселения осуществляется лечебно-профилактическими учреждениями сельской местности по *участково-территориальному принципу*. В сельской местности медико-санитарное обеспечение прибывшего населения обеспечивается прежде всего развёрнутыми на каждом ПЭП врачебными медицинскими пунктами из следующих расчётов: в военное время на 2500 человек - 1 врач и 2 средних медицинских работника на смену; в поликлинике на 100 больных - 1 врач и 2 средних медицинских работника.

2. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений

Эвакуация лечебно-профилактических учреждений ставит целью защиту больных, личного состава медицинских формирований, членов семей персонала, а также защиту и сохранение медицинского и санитарно-хозяйственного имущества.

Эвакуация может осуществляться автомобильным, железнодорожным, водным транспортом. Ответственным за эвакуацию лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) является главный врач. Органы управления здравоохранением выделяют каждому ЛПУ *план-задание*, в котором указаны профиль развёртываемого лечебного учреждения, количество коек, перечень медицинских формирований для работы вне больницы, место размещения эвакуируемого учреждения, необходимое количество помещений.

Эвакуация больницы может быть *частичной*, когда эвакуируются только больные и персонал. *Полная* эвакуация включает эвакуацию персонала и материальных средств.

Все стационарные больные, находящиеся в данном лечебном учреждении, распределяются по эвакуационному назначению *на три группы*:

1. больные, не нуждающиеся в дальнейшем продолжении стационарного лечения и подлежащие выписке (около 50%); они самостоятельно следуют до места жительства, затем, при необходимости, до сборного эвакуационного пункта или пункта посадки, откуда эвакуируются наравне с другим населением; при выписке, если необходимо, их следует обеспечить медикаментами на 2-3 дня, так как в этот период из города эвакуируются поликлинические и аптечные учреждения;

2. транспортабельные больные, которые по состоянию здоровья не могут быть выписаны из больницы, но в состоянии без значительного ущерба для здоровья эвакуироваться с этим учреждением (около 45%);

3. нетранспортабельные больные, которые не способны без ущерба для здоровья перенести эвакуацию (около 5%). Эта группа должна быть оставлена в городе и укрыта в специально оборудованном убежище лечебного учреждения.

На основе проводимых расчетов разрабатываются следующие *документы*:

1. схема оповещения для сбора персонала учреждения;

2. обязанности персонала на период подготовки и проведения эвакуации учреждения;

3. распределение медицинского персонала учреждения по подразделениям и по назначению;

4. план размещения нетранспортабельных больных и список выделяемого медицинского и обслуживающего персонала;

5. расчет распределения медицинского и санитарно-хозяйственного имущества;

6. схема эвакуации учреждения с указанием порядка и последовательности эвакуации больных, персонала и имущества;

7. тематика и график проведения тренировочных занятий с медицинским и другим персоналом;

8. план проведения учений по эвакуации учреждения.

При *поступлении распоряжения на эвакуацию* руководитель учреждения обязан:

1. оповестить подчиненный личный состав;

2. направить оперативную группу в район эвакуации;

3. организовать выписку больных, подлежащих амбулаторному лечению;
4. разместить нетранспортабельных больных в убежище стационара, оставив для их обслуживания часть медицинского персонала;
5. организовать эвакуацию медицинских формирований, созданных на базе данного учреждения, в заранее намеченные районы;
6. последовательно эвакуировать транспортабельных больных, персонал, членов семей, необходимое медицинское и санитарно-хозяйственное имущество, запасы воды и питания.
7. заключительным этапом эвакуационных мероприятий является консервация здания и сдача его под охрану.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НАПАДЕНИЯ ПРОТИВНИКА

Изучаемые вопросы:	1. Этапы медицинской эвакуации. 2. Виды и объем медицинской помощи. 3. Медицинская сортировка пораженных. 4. Особенности медицинской эвакуации пораженных (больных) в условиях чрезвычайных ситуаций. 5. Особенности лечебно-эвакуационных мероприятий в очагах химического и бактериологического заражения
Литература:	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 3. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 4. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 5. Организация медицинской службы гражданской обороны Российской Федерации / Под ред. Ю.И.Погодина, С.В.Трифонов. – М.: ГУП «Медицина для вас», 2003.

1. Этапы медицинской эвакуации

В основу организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в военное время положен принцип этапного лечения с эвакуацией по назначению. При возникновении очагов поражения вследствие нападения противника планируется развертывание двухэтапной системы ЛЭО.

Под **этапом** медицинской эвакуации принято понимать медицинские формирования и учреждения МС ГО, сохранившиеся учреждения здравоохранения, медицинские подразделения спасательных воинских формирований ГО, развернутые на путях медицинской эвакуации и предназначенные для осуществления приема, медицинской сортировки пораженных, оказания им медицинской помощи в определенном объеме, лечения и подготовки к дальнейшей эвакуации.

Однако, несмотря на разнообразие условий, определяющих деятельность этапов медицинской эвакуации, в основе организации их работы лежат общие принципы, согласно которым в составе этапа медицинской эвакуации развертываются

функциональные подразделения (рис. 19), обеспечивающие выполнение следующих **задач**:

1. прием, регистрация и сортировка пораженных, прибывающих на данный этап медицинской эвакуации;
2. специальная обработка пораженных, дезактивация, дегазация и дезинфекция их одежды и снаряжения;
3. оказание пораженным медицинской помощи (лечение);
4. размещение пораженных, подлежащих дальнейшей эвакуации;
5. изоляция инфекционных больных;
6. изоляция лиц с выраженными психическими нарушениями.

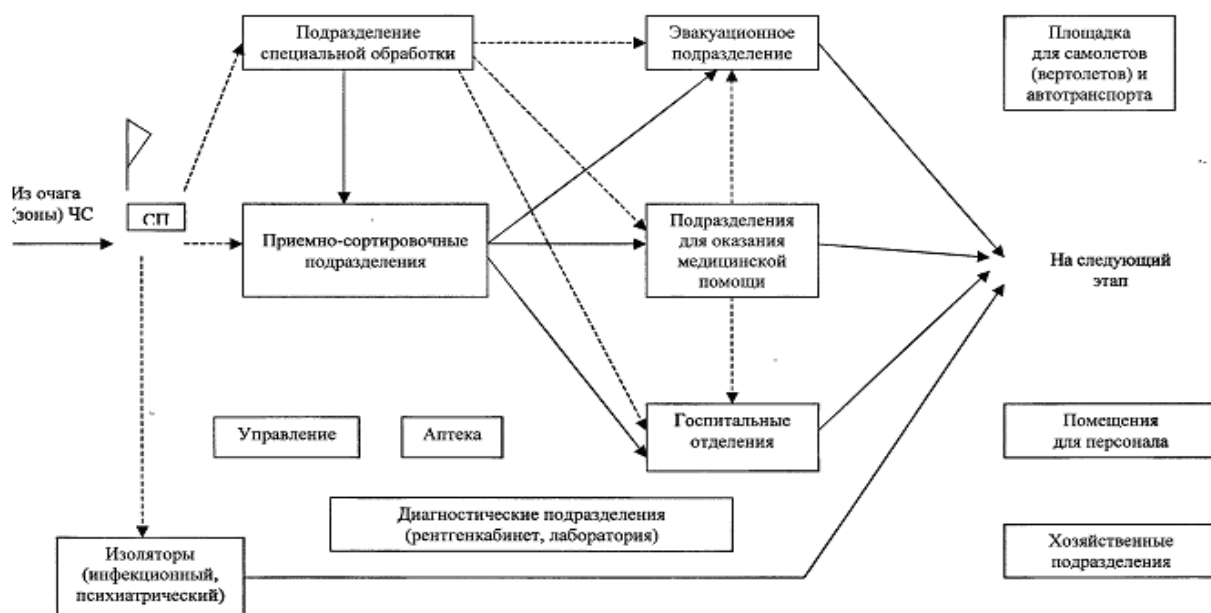


Рис. 19. Принципиальная схема этапа медицинской эвакуации

Первым этапом эвакуации поражённых из очагов массовых санитарных потерь являются прежде всего мобильные медицинские отряды, а также сохранившиеся в очаге поражения медицинские учреждения. ММО вводится в очаг поражения в составе группировки сил ГО и развёртывает первый этап медицинской эвакуации в зоне слабых разрушений, на незаражённой территории с учётом близости к путям вывоза поражённых из очага, наличия источников воды. На этом этапе поражённым оказываются первичную медико-санитарную доврачебную и врачебную помощь и осуществляют их подготовку к дальнейшей медицинской эвакуации в лечебные учреждения безопасных районов. Эвакуация пострадавших из очагов поражения осуществляется силами санитарно-транспортных формирований ГО.

Вторым этапом медицинской эвакуации служат лечебные учреждения (профилированные и многопрофильные больницы), развернутые в составе лечебно-эвакуационных направлений в безопасных районах. На этом этапе осуществляются приём, медицинская сортировка, оказание специализированной медицинской помощи поражённым и их лечение до окончательного исхода.

2. Виды и объем медицинской помощи

В системе этапного лечения пораженных и больных с их эвакуацией по назначению различают следующие **виды помощи**:

1. Первая помощь (до медицинской помощи).
2. Первичная медико-санитарная помощь, в том числе первичная медико-санитарная доврачебная помощь; первичная медико-санитарная врачебная помощь и первичная медико-санитарная специализированная помощь.
3. Специализированная, в т. ч. высокотехнологичная, медицинская помощь.
4. Скорая, в т. ч. скорая специализированная медицинская помощь.
5. Паллиативная медицинская помощь.

В рамках каждого вида медицинской помощи в соответствии с конкретными медико-тактическими условиями предусматривается выполнение определенного перечня лечебно-профилактических мероприятий. Этот перечень в совокупности составляет **объем медицинской помощи**.

Таким образом, объем медицинской помощи как в очаге поражения, так и на этапах медицинской эвакуации не является постоянным и может меняться в зависимости от обстановки. Если в конкретных условиях выполняются все мероприятия данного вида медицинской помощи, то считается, что объем медицинской помощи полный. Если же в отношении какой-то группы пораженных (больных) в очаге поражения и на этапе медицинской эвакуации те или иные лечебно-профилактические мероприятия не представляется возможным выполнить, то объем медицинской помощи ограничивается только неотложными мероприятиями и называется сокращенным.

Первая помощь - вид помощи, оказываемый до начала медицинской помощи и включающий комплекс простейших мероприятий, выполняемых непосредственно на месте поражения или вблизи него в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом спасательных формирований, санитарных постов и санитарных дружин с использованием табельных и подручных средств с целью устранения или ослабления действия поражающего фактора на организм человека, спасения жизни пораженных, предупреждения развития опасных для их жизни осложнений, облегчения эвакуации (первые 30 мин.).

Содержание первой помощи зависит от характера полученных людьми поражений. Так, например, при травматических повреждениях первая помощь включает следующие *основные мероприятия*:

1. извлечение пораженных из-под завалов, разрушенных убежищ, укрытий;
2. придание физиологически выгодного положения пораженному;
3. восстановление проходимости верхних дыхательных путей (удаление из полости рта инородных предметов - выбитых зубов, сгустков крови, комков земли и др.), искусственную вентиляцию легких методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос» и др.;
4. не прямой, закрытый массаж сердца;
5. временную остановку наружного кровотечения всеми доступными методами (давящей повязкой, пальцевым прижатием сосуда на протяжении, наложением жгута и т.п.);
6. наложение герметической повязки при открытом пневмотораксе;

7. наложение повязки на рану;
8. иммобилизацию конечностей при переломах, обширных повреждениях мягких тканей и ожогах;
9. фиксацию туловища к доске или щиту при травмах позвоночника;
10. обильное теплое питье (при отсутствии рвоты и данных, указывающих на травму органов брюшной полости) с добавлением 1/2 чайной ложки соды и соли на 1 л жидкости, алкоголя;
11. согревание пораженного.

Первичная медико-санитарная доврачебная помощь - вид медицинской помощи, мероприятия которой дополняют первую помощь в целях устранения расстройств, представляющих угрозу жизни пораженного, за счет использования табельных медицинских средств, аппаратуры для искусственной вентиляции легких и др. (2-3 ч). Оказывается фельдшером или медицинской сестрой в очаге (зоне) поражения.

Доврачебная помощь включает (по показаниям):

1. искусственную вентиляцию легких с помощью введения S-образной трубки-воздуховода или аппарата типа «АМБУ»;
2. надевание противогаза (ватно-марлевой повязки, респиратора) на пораженного при нахождении его на загрязненной (зараженной) местности;
3. вливание инфузионных средств;
4. введение обезболивающих и сердечно-сосудистых препаратов;
5. введение и прием внутрь антибиотиков, противовоспалительных, седативных, противосудорожных и противорвотных препаратов;
6. прием сорбентов, антидотов и т.п.;
7. контроль правильности наложения жгутов, повязок и т.п., при необходимости их исправление и дополнение с использованием табельных средств;
8. наложение асептических и окклюзионных повязок.

Медицинский персонал, оказывающий доврачебную помощь, кроме того, осуществляет контроль за правильностью оказания первой помощи.

Первичная медико-санитарная врачебная помощь - вид медицинской помощи, включающий комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачом, как правило, на соответствующем этапе медицинской эвакуации (в ММО, пункте медицинской помощи, развертываемом врачебно-сестринскими бригадами, в амбулаторно-поликлиническом учреждении, здравпункте объекта или другом ближайшем лечебно-профилактическом учреждении), направленный на устранение последствий поражения, непосредственно угрожающих жизни пострадавшего, предупреждение возможных осложнений и подготовку пораженного к медицинской эвакуации (4-5 ч).

Она включает выполнение неотложных мероприятий и мероприятий, выполнение которых может быть на некоторое время отсрочено без существенного ущерба здоровью пораженного. Неотложные мероприятия выполняются, как правило, при поражениях (заболеваниях), представляющих непосредственную угрозу жизни пораженных. При несвоевременном их выполнении значительно увеличивается вероятность смертельного исхода или крайне тяжелых осложнений.

К неотложным мероприятиям данного вида помощи относятся:

1. устранение асфиксии (отсасывание слизи, рвотных масс и крови из верхних дыхательных путей; введение воздуховода; прошивание и фиксация языка; отсечение или подшивание свисающих лоскутов мягкого неба и боковых отделов глотки; трахеостомия по показаниям; искусственная вентиляция легких; наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе; пункция плевральной полости или торакоцентез при напряженном пневмотораксе);

2. остановка наружного кровотечения (прошивание сосуда в ране или наложение жжима на кровоточащий сосуд, контроль за правильностью и целесообразностью наложения жгута или наложение жгута при наличии показаний);

3. проведение противошоковых мероприятий (переливание кровезаменителей при значительном обескровливании, проведение новокаиновых блокад, введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств);

4. отсечение конечности, висящей на лоскуте мягких тканей;

5. катетеризация или капиллярная пункция мочевого пузыря с эвакуацией мочи при задержке мочевыделения;

6. проведение мероприятий, направленных на устранение десорбции химических веществ с одежды и позволяющих снять противогаз с пораженных, поступающих из очага химического поражения;

7. введение антидотов, применение противосудорожных, бронхорасширяющих и противорвотных средств;

8. дегазация раны при загрязнении ее стойкими химическими веществами;

9. промывание желудка при помощи зонда в случае попадания химических и радиоактивных веществ в желудок;

10. применение антитоксической сыворотки при отравлении бактериальными токсинами и неспецифическая профилактика инфекционных заболеваний.

Специализированная медицинская помощь - вид медицинской помощи, включающий комплекс исчерпывающих лечебных мероприятий, выполняемых врачами-специалистами различного профиля в специализированных лечебных учреждениях с использованием специального оснащения (нейрохирургическая, отоларингологическая и др. виды помощи).

Скорая медицинская помощь оказывается при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (при несчастных случаях, травмах, отравлениях, других состояниях и заболеваниях).

Паллиативная медицинская помощь представляет собой комплекс медицинских манипуляций, направленных на избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений заболевания, в целях улучшения качества жизни неизлечимо больных.

3. Медицинская сортировка пораженных

Медицинская сортировка представляет собой распределение пораженных на группы по признакам нуждаемости в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях в соответствии с медицинскими показаниями, установленным объемом помощи на данном этапе медицинской эвакуации и принятым порядком эвакуации.

Цель сортировки и ее основное назначение состоят в том, чтобы обеспечить оказание пораженным своевременной медицинской помощи в оптимальном объеме, разумно использовать имеющиеся силы и средства и провести рациональную эвакуацию.

Существуют *два вида* медицинской сортировки:

1. *Внутрипунктовая сортировка* – это распределение пораженных и больных на группы в зависимости от нуждаемости в лечебно-профилактических мероприятиях на данном этапе медицинской эвакуации, по месту и очередности их выполнения;

2. *Эвакуационно-транспортная сортировка* – предполагает разделение пораженных и больных в интересах четкой и своевременной их дальнейшей эвакуации.

При проведении медицинской сортировки пораженные (больные) распределяются *на группы*. Ведущими сортировочными признаками, на основании которых осуществляется распределение пораженных на группы, являются:

1. нуждаемость пораженных в изоляции или в специальной обработке (признак опасности для окружающих);

2. нуждаемость пораженных в медицинской помощи, месте и очередности ее оказания (лечебный признак);

3. целесообразность и возможность дальнейшей эвакуации (эвакуационный признак).

Пораженных (больных), поступивших на тот или иной этап медицинской эвакуации, обычно сортируют на санитарном посту (СП), в момент выгрузки из транспортных средств на сортировочной площадке перед приемно-сортировочным отделением или непосредственно в приемно-сортировочном отделении.

На СП медицинской сестре (фельдшеру) необходимо выявить пораженных (больных), нуждающихся в специальной (санитарной) обработке или подлежащих направлению в изоляторы. Если на этапе медицинской эвакуации предусмотрены отдельные подразделения для легкопораженных, этот контингент пораженных также выделяется на СП.

При разгрузке транспортного средства перед приемно-сортировочным отделением медицинская сестра (фельдшер) выявляет среди прибывших пораженных (больных) нуждающихся в безотлагательной медицинской помощи (они после осмотра врачом сразу направляются в соответствующие подразделения для ее оказания) и организует правильное размещение в этом отделении (на сортировочной площадке).

На сортировочной площадке (в сортировочной) необходимо строго соблюдать следующее правило: вновь прибывшие пораженные и больные должны размещаться или в отдельном (свободном) ряду площадки или в свободном ряду (секторе) сортировочной. Размещение вновь прибывших пораженных и больных на освободившихся местах (среди поступивших раньше), как правило, приводит к тому, что о них «забывают», так как сортировочная бригада считает, что пораженные, находящиеся в данном ряду (секторе), уже прошли сортировку.

Оптимальный состав **сортировочной бригады** для носилочных - врач, фельдшер (медицинская сестра), медицинская сестра, два регистратора и звено носильщиков; для легкопораженных - врач, медицинская сестра и регистратор.

4. Особенности медицинской эвакуации пораженных (больных) в условиях чрезвычайных ситуаций

Медицинская эвакуация – это сложный комплекс организационных медицинских и технических мероприятий, проводимых во всех звеньях системы лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных. Она включает вынос (вывоз) пораженных из очага, района (зоны) ЧС и их транспортировку до этапов медицинской эвакуации с целью своевременного оказания необходимой медицинской помощи и возможно ранней доставки в лечебные учреждения, где может быть оказана исчерпывающая медицинская помощь и организовано полноценное лечение.

Наряду с указанной целью медицинская эвакуация обеспечивает своевременное высвобождение этапов ЛЭО и возможность их повторного использования.

С медицинской точки зрения, эвакуация является вынужденным мероприятием, обусловленным складывающейся обстановкой и невозможностью организовать оказание исчерпывающей медицинской помощи и полноценного лечения пораженных в непосредственной близости от зоны (района) ЧС. Поэтому *эвакуация – это не самоцель, а лишь средство*. Ниже приведена используемая при организации медицинской эвакуации терминология.

Путь эвакуации – маршрут, по которому осуществляется вынос (вывоз) и транспортировка пораженных из очага поражения до этапов медицинской эвакуации.

Плечо медицинской эвакуации – расстояние от пункта отправки пораженного до места назначения эвакуации.

Эвакуационное направление – совокупность путей эвакуации, развернутых на них функционально объединенных этапов медицинской эвакуации, работающих санитарных и других транспортных средств.

Медицинская эвакуация начинается с организованного выноса, вывода и вывоза пораженных больных из зоны катастрофы и завершается доставкой их в лечебные учреждения, обеспечивающие окончательное лечение.

Медицинская эвакуация пострадавших из очагов поражения в военное время осуществляется в основном **по принципу «на себя»**. Для этой цели в системе ГО используется санитарный транспорт лечебных учреждений, транспорт санитарно-транспортных формирований ГО, а также другие транспортные средства, выделенные соответствующими руководителями ГО.

При медицинской эвакуации поражённых железнодорожным, водным или воздушным транспортом соответственно на вокзалах, в портах и на аэродромах развёртываются эвакуационные приёмники, предназначенные для временного размещения поражённых до прибытия транспортных средств.

5. Особенности лечебно-эвакуационных мероприятий в очагах химического и бактериологического заражения

Особенности оказания медицинской помощи пораженным при применении химического оружия:

1. медицинский персонал должен быть в индивидуальных средствах защиты, что затрудняет возможность выполнения медицинских мероприятий в очаге;

2. при поражении некоторыми ОВ потребуется проведение полной специальной обработки;

3. необходимо максимальное приближение к очагу поражения неотложной специализированной медицинской помощи;

4. специфика клинического течения поражений боевыми отравляющими веществами исключает срочную эвакуацию пораженных до стабилизации их состояния и требует реперофилизации отделений ЛПУ;

5. наибольшая нагрузка будет приходиться на терапевтические отделения, а наименьшая – на хирургические;

6. для пораженных химическим оружием потребуется выделять отдельные перевязочные и операционные с инструментарием, перевязочным материалом и медикаментами.

Основными противоэпидемическими мероприятиями при возникновении эпидемического очага являются:

1. регистрация и оповещение населения;

2. проведение санитарно-эпидемиологической разведки;

3. выявление, изоляция и госпитализация заболевших;

4. режимно-ограничительные или карантинные мероприятия;

5. общая и специфическая экстренная профилактики;

6. обеззараживание эпидемического очага;

7. выявление бактерионосительства и усиленное медицинское наблюдение;

8. санитарно-разъяснительная работа.

РАБОТА ФОРМИРОВАНИЙ МС ГО ПРИ ВЕДЕНИИ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ОЧАГАХ ПОРАЖЕНИЯ

Изучаемые вопросы:	1. Виды медицинской помощи, оказываемые пострадавшим в очагах чрезвычайных ситуаций. 2. Формирования МС ГО, выдвигаемые в очаги санитарных потерь, и порядок их подготовки к работе. 3. Организация оказания первой помощи в очаге поражения. 4. Основные санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия, проводимые в очагах чрезвычайных ситуаций.
Рефераты:	1. Виды медицинской помощи, оказываемые пострадавшим в очагах поражения при ведении спасательных работ.
Литература:	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. 3. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 4. Медицинская защита населения в чрезвычайных ситуациях химического и радиационного характера: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2017. 5. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 6. Организация медицинской службы гражданской обороны Российской Федерации / Под ред. Ю.И.Погодина, С.В.Трифонов. – М.: ГУП «Медицина для вас», 2003.

1. Виды медицинской помощи, оказываемые пострадавшим в очагах чрезвычайных ситуаций

Вид медицинской помощи определяется перечнем лечебно-профилактических мероприятий, проводимых личным составом МС ГО при возникновении очагов массовых санитарных потерь. Каждый вид медицинской помощи оказывается на определенном этапе медицинской эвакуации в указанном объеме и установленные сроки специально подготовленными и оснащенными лицами. Врачебные виды медицинской помощи для их выполнения требуют также обеспечения определенных условий в месте ее оказания.

Первая помощь представляет собой комплекс простейших мероприятий, выполняемых на месте поражения самим населением (в порядке само- и взаимопомощи), а также личным составом спасательных формирований, санитарных

постов и санитарных дружин. Она проводится с использованием табельных и подручных средств с целью устранения или ослабления действия поражающего фактора на организм человека, спасения жизни пораженных, предупреждения развития опасных для их жизни осложнений, облегчения эвакуации.

Далее оказывается первичная медико-санитарная помощь (см. гл. «Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при ликвидации последствий нападения противника», п. «Виды и объем медицинской помощи»), в которую входят:

- первичная медико-санитарная доврачебная помощь;
- первичная медико-санитарная врачебная помощь;
- первичная медико-санитарная специализированная помощь.

Первичная медико-санитарная врачебная помощь (первая врачебная помощь) оказывается, как правило, на границе зоны поражения (I этап медицинской эвакуации).

2. Формирования МС ГО, выдвигаемые в очаги санитарных потерь, и порядок их подготовки к работе

Схематичное изображение работы формирований МС ГО в очаге поражения приведено на рис. 20:

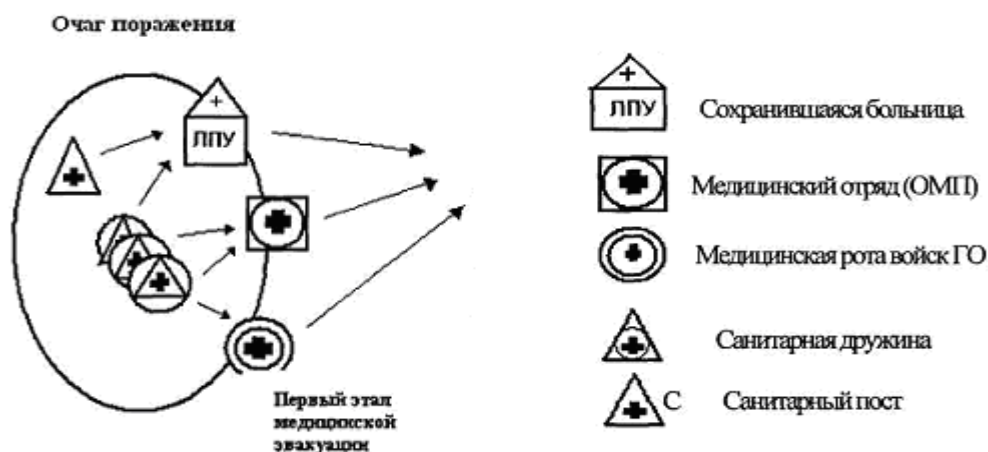


Рис. 20. Организация работы формирований МС ГО на первом этапе медицинской эвакуации в очаге поражения

Формирования МС ГО предназначены для ведения медицинской и биологической разведки, оказания медицинской помощи пораженным, проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий, а также для ухода за пораженными и больными могут действовать в составе группировки сил ГО общего назначения или служб.

Формирования подразделяются на объектовые и территориальные. Территориальные формирования создаются местными органами здравоохранения на базе лечебно-профилактических учреждений городов и районов сельской местности независимо от их ведомственной принадлежности

Организация ввода сил и средств МС ГО в очаг поражения

Для ведения спасательных работ в очаге поражения в мирное время на

основании решения вышестоящего начальника ГО планируется создание группировки сил и средств ГО.

Группировку сил ГО выдвигают в очаг поражения (к объекту работы) в следующем порядке:

1. разведывательные подразделения - для изучения обстановки (в их состав входит и средний медицинский персонал - 1-2 чел.);

2. отряд обеспечения движения - для обеспечения своевременного выхода сил ГО к объектам спасательных работ (в его состав включают 1-2 санитарные дружины);

3. первый эшелон (2-3 смены) для развертывания спасательных работ на объектах, продолжающих производственную деятельность в военное время в городе (в его состав включают и медицинские силы: СД, ММО повышенной готовности, медицинские взводы спасательных воинских формирований ГО, специализированные противоэпидемические бригады и др.);

4. второй эшелон (2 смены) - для наращивания усилий и расширения фронта спасательных работ, а также для защиты формирований первого эшелона (в том числе медицинские силы: СД, ММО обычной готовности, СПЭБ и др.);

5. резерв - для решения внезапно возникающих задач, наращивания усилий, замены сил (в том числе и медицинских).

Формирования общего назначения расчищают завалы, устраивают подъезды и проходы в них; обрушивают конструкции, грозящие обвалом; откапывают и вскрывают заваленные защитные сооружения; спасают людей из-под завалов, из разрушенных и поврежденных зданий; оказывают пораженным первую помощь и эвакуируют их из очага поражения; локализируют аварии на коммунально-энергетических сетях.

Людей, оказавшихся под завалами, в горящих, разрушенных и поврежденных зданиях, разыскивают, извлекают и выносят сводные и спасательные формирования в тесном взаимодействии с противопожарными и медицинскими формированиями.

Санитарные дружины оснащаются по табелю оснащения за счет тех учреждений, объектов экономики, на базе которых они создаются. СД, входящие в состав формирований ГО повышенной готовности, обеспечиваются имуществом за счет медицинского имущества длительного хранения.

Мобильные медицинские отряды первоначально обеспечиваются за счет имущества текущего довольствия лечебного учреждения - формирователя. *ММО повышенной готовности* обеспечиваются за счет имущества длительного хранения, которое рассчитано на оказание первой врачебной помощи 3 тыс. пораженных в течение 3 сут.

Ответственность за пополнение медицинского имущества СД, работающих в очагах поражения, возлагается на начальников ММО, работающих на том же участке (объекте) ведения спасательных работ. Доставка медицинского имущества санитарным дружинам производится попутным порожним транспортом, следующим из ММО в очаг санитарных потерь для медицинской эвакуации пораженных.

В распоряжение МС ГО санитарные дружины поступают при введении периода «угроза нападения». До этого периода СД находятся на своих рабочих местах, выполняя свои обычные обязанности в учреждениях, предприятиях и т.д. СД вводятся в очаг в составе спасательных (сводных) отрядов ГО.

Мобильные медицинские отряды в период «общей готовности» ГО приводятся в готовность на базе учреждения-формирователя. В это время:

1. по схеме оповещения собирают личный состав;
2. проводят доукомплектование ММО личным составом;
3. получают приписанные к ММО автотранспорт и санитарные дружины;
4. распределяют автотранспорт;
5. получают табельное имущество от формирователя и аптек;
6. полученное имущество приводят в готовность к работе и распределяют по функциональным подразделениям, грузят на автотранспорт и укрывают брезентом;
7. выводят ММО в район сосредоточения загородной зоны и получают имущество второй очереди на складах ГО;
8. личный состав переводят на казарменное положение, выставляют посты наблюдения, устанавливается связь с начальником МС ГО района, оборудуют противорадиационные укрытия для личного состава.

Организация развертывания и работы мобильного медицинского отряда в очагах ядерного и обычного средств поражения

При постановке задач на выдвижение, развертывание и организацию работы отряда начальник ММО доводит до личного состава обстановку на лечебно-эвакуационном направлении и на маршруте выдвижения; задачи медицинской распределительной группы (МРГ); порядок построения колонны ММО; время прибытия его к очагу поражения; место встречи с МРГ; время и место развертывания ММО.

МРГ проводит медицинскую разведку маршрута выдвижения отряда к очагу поражения и месту его развертывания, выявляет пригодные для развертывания отряда помещения в заданном районе, ведет медицинскую разведку в районе действия ММО и на маршрутах вывоза пораженных к месту развертывания отряда.

На основании данных МРГ начальник отряда уточняет задачи и отдает распоряжение на продолжение марша к месту развертывания и направляет туда рекогносцировочную группу (начальников приемно-сортировочного, оперативно-перевязочного и эвакуационного отделений).

По прибытии ММО к месту развертывания и после доклада старшего рекогносцировочной группы начальник отряда объявляет решение на размещение и срок готовности каждого отделения к приему пораженных: указывает место для распределительного поста (РП), стоянки транспорта, площадки специальной обработки, сортировочной площадки (в летних условиях), а также для размещения подразделений обеспечения, кухни, автоцистерны, электростанции, радиостанция и другой спецтехники, помещений для личного состава и морга.

Мобильный медицинский отряд развертывает следующие функциональные подразделения:

1. Приемно-сортировочное и эвакуационное отделения в составе:
 - распределительного поста;
 - сортировочной площадки;
 - приемно-сортировочной для ходячих больных и носилочных пораженных;
 - перевязочной для легко раненых;
 - эвакуационной.

2. Операционно-перевязочное отделение в составе:
 - операционной на два операционных стола с предоперационной;
 - перевязочной на шесть перевязочных столов с предперевязочной;
 - противошоковых (интенсивной терапии) палат для пораженных с травматическими и ожоговыми поражениями на 80-100 мест;
 - стерилизационной и автоклавной.
3. Госпитальное отделение в составе:
 - палат для нетранспортабельных на 80-100 мест;
 - инфекционного изолятора на две инфекции и изолятор для пораженных острыми психическими расстройствами;
 - анаэробной с перевязочной;
 - палаты для агонирующих;
 - палат для рожениц, родильниц и новорожденных;
 - процедурной с одним перевязочным столом и место для медицинского персонала.
4. Отделение частичной санитарной обработки и дезактивации одежды и обуви в составе:
 - площадки частичной специальной обработки для ходячих и носилочных;
 - площадки частичной дезактивации одежды и обуви;
 - места для обработки автомобилей.
5. Отделение медицинского снабжения (аптека).
6. Управление (штаб медицинского отряда).
7. Хозяйственное отделение с подвижными пунктами питания и вещевого снабжения.
8. Морг.

3. Организация оказания первой помощи в очаге поражения

Для оказания первой помощи пораженным в очаге в состав спасательных отрядов вводят санитарные дружины. Командир отряда ставит им задачу, определяя место и время работы по оказанию пораженным первой помощи, выделяют из отряда носильщиков для выноса пораженных к местам их погрузки на транспорт и осуществление погрузки.

На санитарные дружины возлагаются следующие задачи:

- организация само- и взаимопомощи; проведение первичной медицинской сортировки; оказание первой помощи;
- частичная специальная обработка пораженных - при возможности ее проведения;

СД за 1 час работы может оказать первую помощь 50 пораженным. Этот норматив может быть положен в основу при расчете необходимого количества СД для оказания первой помощи.

После оказания первой помощи пораженных выносят к местам погрузки на транспорт (ближе к границе зоны поражения). Вынос пораженных осуществляется

носилочными звеньями из состава спасательных формирований. Одно звено носильщиков в течении 1 ч может вынести 4-6 пораженных на расстояние 200-300 м.

В местах погрузки проводятся следующие мероприятия:

- сортировка пораженных;
- устанавливается очередность в оказании медицинской помощи, в выносе (вывозе) из очага;
- формируются пешие группы ходячих пораженных для следования в ближайший ММО или сохранившиеся лечебные учреждения;
- обеспечивается уход и оказание (дополнение) первой помощи пораженным, ожидающим прибытия транспорта.

Места погрузки на автомобильный транспорт выбирают на путях эвакуации с учетом возможности подъезда помощи, а также необходимости укрытия пораженных на случай радиоактивного заражения местности и непогоды. Для ухода за пораженными назначают санитарных дружинниц и носилочные звенья.

Эвакуация пораженных осуществляется в ММО, сохранившиеся лечебно-профилактические учреждения и медицинские пункты воинских формирований ГО. Располагаются они за пределами зоны поражения, но близко к ней. В них оказывается первая врачебная помощь (врач общей практики). Все они вместе составляют **первый этап медицинской эвакуации**. Прежде всего используется транспорт ММО, а также транспорт других формирований, работающих в очаге, и попутный транспорт.

В первую очередь подлежат эвакуации из очага пораженные в состоянии шока, с признаками асфиксии, с проникающими ранениями головы, груди, живота, с обширными ожогами, роженицы и дети.

Первичная медико-санитарная специализированная помощь (специализированная медицинская помощь) оказывается **на втором** и конечном **этапе медицинской эвакуации** в системе лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) пораженных.

Для правильной организации специализированной медицинской помощи и планирования всего комплекса лечебно-эвакуационных мероприятий необходимо исходить из структуры санитарных потерь, вида поражений, их тяжести и локализации, частоты комбинированных поражений. Как известно, если на первом этапе медицинской эвакуации многое предопределяется первой врачебной помощью, то на втором этапе специализированная медицинская помощь решает исход поражения (заболевания).

4. Основные санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия, проводимые в очагах чрезвычайных ситуаций

Санитарно-противоэпидемическое обеспечение в ЧС включает комплекс организационных, правовых, медицинских, гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения, предупреждение воздействия на организм людей поражающих факторов современных средств поражения вероятного противника, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия, профилактику возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

Принципы организации противозидемического обеспечения в ЧС:

- **государственный и приоритетный характер** санитарно-эпидемиологической службы, постоянная готовность ее сил и средств, их высокая мобильность, четкое функциональное предназначение и формирование с учетом региональных особенностей;
- **единый подход к организации** санитарно-противозидемических мероприятий;
- **соответствие содержания и объема мероприятий** санитарно-эпидемиологической обстановке, характеру деятельности и возможностям учреждений и формирований службы;
- **дифференцированный подход к формированию сил и средств** с учетом региональных особенностей, уровня и характера потенциальной опасности территорий;
- **взаимодействие санитарно-эпидемиологической службы** МЗ РФ с **органами и учреждениями других ведомств** и ведомственными медико-санитарными службами.

Основные мероприятия санитарно-противозидемического обеспечения в ЧС

Организация и проведение **санитарно-гигиенических и противозидемических 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».

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 противозидемические 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.

При возникновении эпидемических очагов опасных инфекционных заболеваний (очагов биологического заражения) при биотехнологических авариях, в случае применения биологического оружия в военное время либо при актах биологического терроризма проводятся карантинные и наблюдательные мероприятия. Мероприятия по ликвидации эпидемического очага проводятся учреждениями Роспотребнадзора совместно с соответствующими органами управления здравоохранением и специалистами медицинской защиты Главных управлений МЧС России по субъектам РФ.

Общее руководство, организацию и контроль за проведением мероприятий по локализации и ликвидации очага эпидемических заболеваний осуществляют санитарно-противоэпидемические комиссии при органах исполнительной власти субъектов РФ.

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.

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 – это комплекс **строгих** режимно-ограничительных и противоэпидемических мероприятий, направленных на локализацию и ликвидацию очага бактериологического (биологического) поражения.

Цель карантина и обсервации:

недопущение распространения инфекционных болезней внутри очага биологического поражения и за его пределами. Это требует проведения ряда административных, организационных, хозяйственных и медицинских мероприятий.

Организация карантина включает в себя:

1. полную изоляцию очага с введением вооруженной охраны основных мест въезда и выставление оцепления по периметру,
2. организацию заградительных постов на всех второстепенных маршрутах, движение по которым полностью прекращается,
3. организацию контрольно-пропускных пунктов,
4. запрещение въезда, выезда и транзитного проезда через зону карантина.
5. введение особой системы снабжения продуктами питания.

Проводимые в карантине мероприятия:

1. охрана инфекционных больниц, водоисточников, продовольственных складов и предприятий, производящих продукты питания, организации комендантской службы;

2. максимально возможное разобщение населения, проживающего в разных населенных пунктах с учетом их производственной деятельности;
3. усиление противоэпидемического режима на предприятиях, разобщение рабочих и служащих по сменам, цехам, отделам;
4. прекращение деятельности зрелищных учреждений, учебных заведений, рынков с целью уменьшения контактов среди населения.

Режим карантина вводится при применении противником возбудителей особо опасных инфекций (чума, холера, натуральная оспа) и появлении массовых заболеваний сапом, сибирской язвой, сыпным тифом, желтой лихорадкой, мелиоидозом, орнитозом. Индекс их кантагиозности равен 1. Все контактировавшие с больным заболевают. Режим карантина может быть применён в случае неизвестной инфекции. При выявлении малокантагиозного заболевания (индекс кантагиозности меньше 1) карантин переводится в обсервацию постепенно с отдельных населенных пунктов или со всей зоны.

Обсервация - это комплекс **ограничительных** мероприятий и усиленного медицинского наблюдения, направленный на предупреждение распространения инфекционных болезней.

Мероприятия, проводимые при обсервации:

Ограничение выезда, въезда и транспортного проезда через населённый пункт, в котором возникла данная ситуация, ограничение контактирования населения с людьми вне очага.

Действие ограничительных мер заканчивается по прошествии срока, равного длительности инкубационного периода заболевания и исчисляемого с момента выявления последнего больного.

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 м² 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.

**Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий
по контролю и защите продуктов питания, пищевого сырья, воды
и организация их санитарной экспертизы в чрезвычайных ситуациях**

Защита продуктов питания и воды - комплекс мероприятий, выполняемых с целью предотвратить заражение (загрязнение) пищевых продуктов, воды, пищевого сырья и медицинского имущества можно путем проведения защитных мероприятий еще в период возникновения угрозы загрязнения РВ, ОХВ, ОВ и заражения БС.

Защита различных видов продовольствия и воды осуществляется проведением организационных, инженерно-технических и санитарно-гигиенических мероприятий.

Организационные мероприятия: рассредоточение запасов продовольствия, воды и медикаментов в загородную зону при угрозе возникновения ЧС; подготовка работников объектов хранения пищи, воды, медикаментов к их защите и обеззараживанию; подготовка лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» к индикации, экспертизе, лабораторному контролю пищи, воды, медицинского имущества; накопление средств обеззараживания.

Инженерно-технические мероприятия: строительство новых и реконструкция старых складов в загородной зоне; герметизация складских помещений, создание условий по качественной их уборке и дезактивации; внедрение герметичной тары для хранения пищи, воды.

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, ОХВ, ОВ и БС, - это герметичные с резиновыми уплотнителями фляги, бочки, бутылки.

- Первая категория - защищает от РВ и БС полностью и задерживает проникновение ОХВ 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 органами Роспотребнадзора 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, ОХВ 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, перекалывание 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 ОХВ, ОВ, заражении БС); обработка ультрафиолетовым излучением (при заражении БС). Выбор способа зависит от вида продукта, вида загрязнения или заражения (РВ, ОХВ, ОВ, БС) и конкретной обстановки.

Классификация продовольствия по степени загрязнения РВ, ОВ, АОХВ и заражения бактериальными средами представлена на *рис. 21*.

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 ОХВ 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.

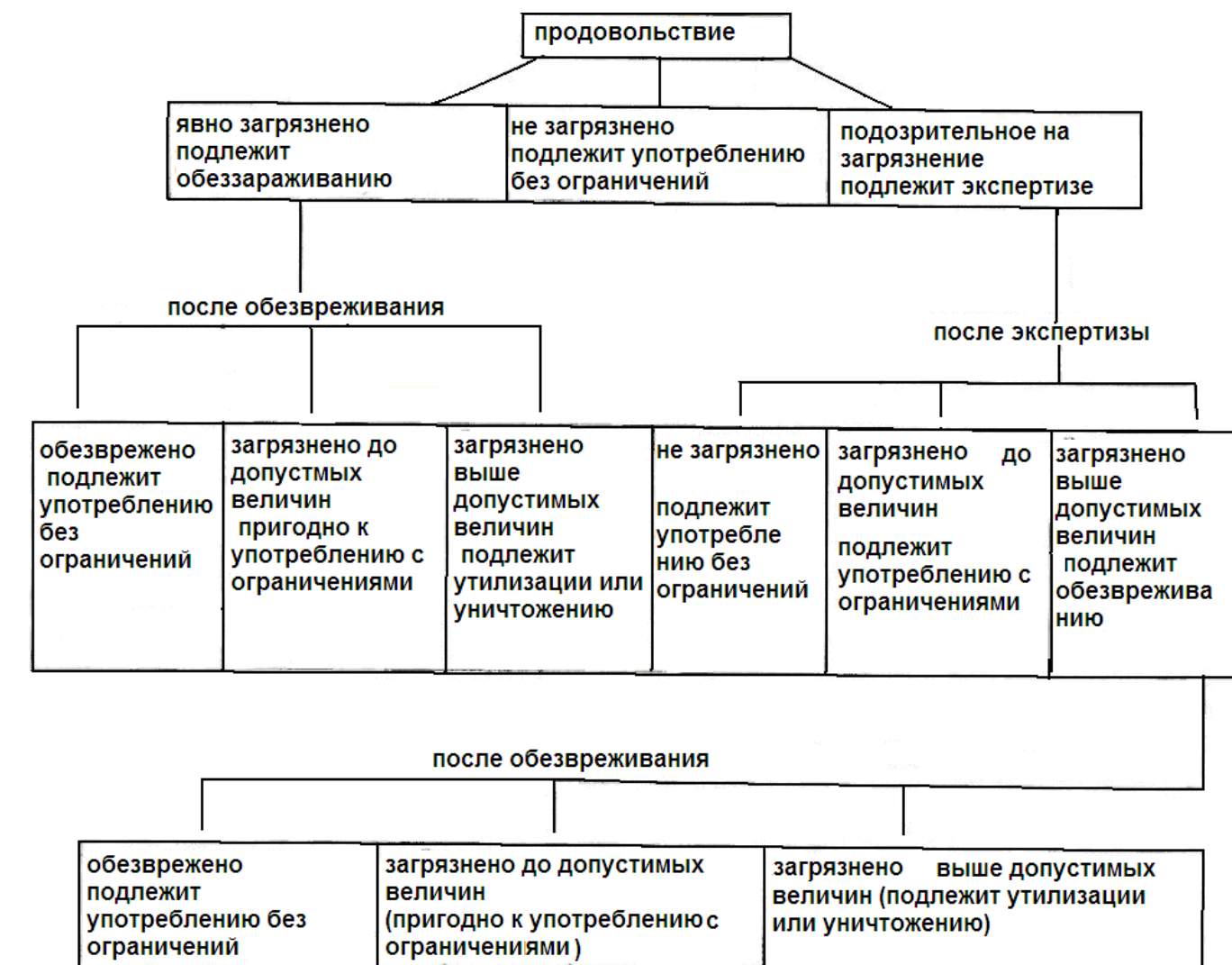


Рис. 21. Классификация продовольствия по степени загрязнения РВ, ОВ, ОХВ и заражения бактериальными средами

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

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 распространение 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.

ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#

В основу ЛЭО в ЧС мирного времени положена:

@

- 0.00: а) одноэтапная схема
- 5.00: б) двухэтапная схема
- 0.00: в) трехэтапная схема
- 0.00: г) многоэтапная схема
- 0.00: д) эшелонированная схема

#

Мобильный медицинский отряд предназначен для:

@

- 0.00: а) оказания первой помощи
- 0.00: б) оказания квалифицированной медицинской помощи
- 5.00: в) оказания первичной медико-санитарной врачебной помощи
- 0.00: г) оказания первичной медико-санитарной специализированной помощи
- 0.00: д) оказания первичной медико-санитарной доврачебной помощи

#

Первым этапом медицинской эвакуации в системе ЛЭМ мирного времени являются:

@

- 0.00: а) комплекс лечебных учреждений, развернутых в загородной зоне в составе больничной базы
- 0.00: б) лечебные учреждения районов, областей, края
- 5.00: в) мобильный медицинский отряд, медицинские подразделения СВФ ГО, сохранившиеся лечебные учреждения здравоохранения
- 0.00: г) санитарные дружины, санитарные посты
- 0.00: д) эвакуационные приемники, распределительные пункты

#

Что относится к первичной медико-санитарной врачебной помощи?

@

- 0.00: а) наложение жгута
- 0.00: б) декомпрессионная трепанация черепа
- 5.00: в) пункция плевральной полости
- 0.00: г) непрямой «закрытый» массаж сердца
- 0.00: д) беззондовое промывание желудка

#

Специальная обработка в виде дезактивации проводится в очагах поражения:

@

- 0.00: а) химическом
- 5.00: б) ядерном
- 0.00: в) бактериологическом
- 0.00: г) травматическом
- 0.00: д) комбинированном

#

При эвакуации населения железнодорожным транспортом на пунктах посадки (железнодорожных станциях) организовывается:

@

- 0.00: а) медицинский пост
- 0.00: б) медицинский распределительный пункт
- 5.00: в) медицинский пункт
- 0.00: г) бригада специальной мед. помощи
- 0.00: д) медицинский отряд специального назначения

#

В СЭП с пропускной способностью до 5000 чел./сут. работают:

@

- 0.00: а) 1-2 средних медработника
- 0.00: б) 1 врач, 1 санитар
- 5.00: в) 1 врач, 2 средних медработника
- 0.00: г) 2 врача, 1 средний медработник
- 0.00: д) 2 врача, 3 средних медработника

#

В убежищах для населения на 150 чел. работают:

@

- 0.00: а) 1 санитар, 1 медсестра
- 0.00: б) 1 санитар, 2 медсестры
- 5.00: в) 2 санитары
- 0.00: г) 1 врач, 1 санитар, 1 медсестра
- 0.00: д) 1 фельдшер, 1 санитар

#

Что не является поражающим фактором ядерного взрыва?

@

- 0.00: а) ударная волна
- 0.00: б) световой импульс
- 0.00: в) электромагнитный импульс
- 5.00: г) радиоимпульс
- 0.00: д) проникающая радиация

#

В состав СПЭБ входит отделение:

@

0.00: а) хирургическое

5.00: б) бактериологическое

0.00: в) гигиеническое

0.00: г) помывочно-дизенфекционное

0.00: д) лабораторное

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Гражданская оборона, ее организационная структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России.
2. Основные задачи МС ГО.
3. Перечислить учреждения МС ГО.
4. Объектовые формирования ГО, их состав, оснащение и основные задачи.
5. Перечислить территориальные формирования МС ГО.
6. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага ядерного поражения.
7. Химическое оружие: определение, классификации ОВ, особенности оказания медицинской помощи пораженным в очаге химического поражения
8. Бактериологическое (биологическое) оружие (БО): определение, виды возбудителей, используемых в качестве биологических средств, пути проникновения в организм, санитарные потери.
9. Общие потери. Санитарные потери: определение, величина и структура. Виды санитарных потерь, их характеристика.
10. Принципы и способы защиты населения.
11. Основные мероприятия по защите населения.
12. Классификация коллективных средств защиты. Характеристика типового убежища.
13. Эвакуация населения: определение, виды, принципы, способы.
14. Сборный эвакуационный пункт, состав и задачи медицинского пункта СЭП.
15. Медицинское обеспечение населения на путях его эвакуации и в местах расселения.
16. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений, виды эвакуации, классификация больных ЛПУ по эвакуационному назначению.
17. Обязанности главного врача ЛПУ при поступлении распоряжения на эвакуацию.
18. Бригады доврачебной помощи. Предназначение, база формирования, состав, оснащение, возможности по оказанию медицинской помощи.
19. Врачебно-сестринские бригады. Предназначение, база формирования, состав, оснащение, возможности по оказанию медицинской помощи.
20. Мобильный медицинский отряд. Предназначение, база формирования, состав, оснащение, возможности по оказанию медицинской помощи.
21. Какие функциональные подразделения развертывает мобильный медицинский отряд?
22. Медицинский распределительный пункт ЛЭН, его состав, задачи и организация работы.
23. Основные санитарно-противоэпидемические мероприятия, проводимые в отношении эвакуированного населения в местах временного расселения.
24. Санитарно-эпидемиологический отряд: база формирования, задачи, виды и организационная структура.

25. Специализированные противозидемические бригады: Базы формирования, задачи, организационная структура.
26. Группы эпидемиологической разведки: задачи, состав, возможности.
27. Карантин: определение, цель, проводимые мероприятия. Чем отличается от обсервации?
28. Специальная обработка: определение, что в себя включает, виды.
29. В чем заключается частичная и полная специальная обработки.
30. ИПП-8, ИПП-10, ИПП-11: предназначение, состав, применение.
31. ДДА-66 – предназначение, применение.
32. Пункт частичной специальной обработки.
33. Пункт полной специальной обработки.
34. Классификация технических средств индивидуальной защиты. Что к ним относится?
35. Фильтрующие противогазы: предназначение, на чем основано их защитное действие.
36. Состав общевоинского фильтрующего противогаза, порядок его использования.
37. Влияние противогаза на организм.
38. Шлем для раненых в голову: состав, показания к использованию, транспортировка раненых.
39. Абсолютные и относительные противопоказания к использованию противогаза.
40. Общевоинской защитный комплект (ОЗК): к какой группе относится, предназначение, состав.
41. Виды использования ОЗК.
42. Этап медицинской эвакуации: определение, задачи. Двухэтапная схема медицинской эвакуации.
43. Виды медицинской помощи и сроки их оказания. Что означает термин «объем медицинской помощи»?
44. Первый этап медицинской эвакуации, где разворачивается, состав, какие виды медицинской помощи оказываются.
45. Определение и основные мероприятия первой помощи.
46. Медицинская сортировка пораженных: определение, виды.
47. Медицинская сортировка пораженных: где и кем проводится, сортировочные признаки.
48. Второй этап медицинской эвакуации: где разворачивается, состав, какие виды медицинской помощи оказываются.
49. Лечебно-эвакуационное направление (ЛЭН): определение, кто руководит ЛЭН, привлекаемые силы и средства.
50. Лечебные учреждения загородной зоны, какие виды медицинской помощи оказываются, каким этапом медицинской эвакуации являются?

III. НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: РОЛЬ И МЕСТО РОССИИ В МИРОВОМ СООБЩЕСТВЕ

Учебные вопросы:	1. Обеспечение национальной безопасности РФ. 2. Возможные угрозы национальной безопасности РФ. 3. Военная доктрина РФ.
Литература:	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Военная доктрина РФ. – М., 2010. 3. Вопросы безопасности жизнедеятельности и мобилизационной подготовки здравоохранения: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 4. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 5. Мобилизационная подготовка здравоохранения. Учебное пособие / Под ред. Погодина Ю.И. – М.: РМАПО, ООО «Типография Парадиз», 2006. 6. Погодин Ю.И. и др. Избранные лекции по мобилизационной подготовке здравоохранения. – М.: РМАПО, ООО «Типография Парадиз», 2006. 7. Сборник нормативных правовых и методических документов по вопросам мобилизационной подготовки к гражданской обороны / Под ред. Ю.И.Погодина, В.В.Кульбачинского: В 2-х т. – М., 2005. 8. Указ Президента РФ от 31.12.2015 №683 «О стратегии национальной безопасности РФ».

1. Обеспечение национальной безопасности РФ

Национальная безопасность – это совокупность официально принятых взглядов на цели и государственную стратегию в области обеспечения безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз политического, экономического, социального, военного, техногенного, экологического, информационного и иного характера с учетом имеющихся ресурсов и возможностей.

Национальная безопасность включает в себя:

1. государственную безопасность – понятие, характеризующее уровень защищенности от внешних и внутренних угроз;
2. общественную безопасность – понятие, выраженное в уровне защищенности личности и общества, преимущественно, внутренних угроз общепасного характера;
3. техногенную безопасность – уровень защищенности от угроз техногенного

характера;

4. экологическую безопасность и защита от угроз стихийных бедствий.

Обеспечение национальной безопасности – это комплекс политических, экономических, социальных, здравоохранительных, военных и правовых мероприятий, направленных на обеспечение нормальной жизнедеятельности нации, устранение возможных угроз.

Обеспечение национальной безопасности включает в себя:

1. защиту государственного строя;
2. защиту общественного строя;
3. обеспечение территориальной неприкосновенности и суверенитета;
4. обеспечение политической и экономической независимости нации;
5. обеспечение здоровья нации;
6. охрана общественного порядка;
7. борьба с преступностью;
8. обеспечение техногенной безопасности и защита от угроз стихийных бедствий.

Органы обеспечивающие национальную безопасность – Армия, службы разведки и контрразведки, правоохранительные органы, медицинские органы.

Система обеспечения национальной безопасности Российской Федерации создается и развивается в соответствии с:

1. конституцией Российской Федерации,
2. федеральными законами, указами и распоряжениями Президента Российской Федерации,
3. решениями Совета Безопасности Российской Федерации,
4. постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, федеральными программами в этой области.

Основу системы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации составляют органы, силы и средства обеспечения национальной безопасности, осуществляющие меры политического, правового, организационного, экономического, военного и иного характера, направленные на обеспечение безопасности личности, общества и государства.

Особое значение в обеспечении национальной безопасности Российской Федерации имеет организация системы подготовки и принятия упреждающих решений по защите национальных интересов страны.

В определении и реализации политики обеспечения национальной безопасности Российской Федерации участвуют:

1. Президент Российской Федерации;
2. Совет Федерации и Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации;
3. Правительство Российской Федерации;
4. Совет Безопасности Российской Федерации;
5. федеральные органы исполнительной власти;
6. органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
7. органы местного самоуправления.

В случае возникновения непосредственной угрозы национальной безопасности Российской Федерации необходимые предложения для принятия решений вырабатывает Совет Безопасности Российской Федерации.

Существенное значение для понимания специфики российских внешнеполитических интересов, а значит, роли и места российских Вооруженных Сил приобретают новые глобальные тенденции:

Во-первых, на первый план в глобальной системе военно-политических отношений выходит противодействие новым вызовам, стимулированным процессами глобализации. В числе этих вызовов: распространение оружия массового поражения и средств его доставки, международный терроризм, этническая нестабильность, деятельность радикальных религиозных сообществ и группировок, наркоторговля, организованная преступность. Характер этих вызовов таков, что с ними невозможно эффективно бороться в рамках отдельных государств. В связи с этим резко повышается важность международного сотрудничества силовых структур, включая спецслужбы и вооруженные силы.

Во-вторых, становится реальностью осуществление международных операций по применению силы вне традиционных военно-политических организаций. Военная сила всё чаще применяется в рамках коалиций, сформированных на временной основе.

В-третьих, происходит дальнейшая экономизация внешнеполитических приоритетов государства. Экономические интересы становятся более важными по сравнению с политическими и военно-политическими. Если раньше основанием для принятия решений об использовании военных средств чаще всего служило наличие прямой военной угрозы безопасности или интересам того или иного государства, то сейчас военная сила всё чаще применяется для обеспечения экономических интересов той или иной страны.

В-четвертых, произошло сращивание внутреннего и международного терроризма. В современных условиях, когда возникновение международного антитеррористического интернационала стало реальностью, бессмысленными становятся попытки разделения террористической активности на внутреннюю и международную. Очевидно, что терроризм превратился из политической угрозы в военно-политическую, и сфера ответственности вооруженных сил, в частности Вооруженных Сил России, по противодействию ему существенно расширилась.

Вооруженные Силы РФ должны быть способны:

В мирное время и в чрезвычайных ситуациях успешно решать задачи одновременно в двух вооруженных конфликтах любого типа, а также осуществлять миротворческие операции как самостоятельно, так и в составе многонациональных контингентов.

При угрозе национальной безопасности – обеспечить стратегическое развертывание ВС РФ и сдерживать эскалацию обстановки за счет сил стратегического сдерживания и маневра силами постоянной готовности.

В военное время – наличными силами отразить воздушно-космическое нападение противника, а после полномасштабного стратегического развертывания, – решать задачи одновременно в двух локальных войнах без применения ядерного оружия.

Российская Федерация намерена решительно и твердо укреплять свою национальную безопасность, опираясь как на исторический опыт, так и на позитивный опыт демократического развития страны. Созданные правовые демократические

институты, сложившаяся структура органов государственной власти Российской Федерации, широкое участие политических партий и общественных объединений в выработке стратегии национальной безопасности позволяют обеспечить национальную безопасность Российской Федерации и ее прогрессивное развитие в XXI веке.

2. Возможные угрозы национальной безопасности РФ

Характер военно-политической обстановки в мире позволяет заключить, что угрозы безопасности Российской Федерации в среднесрочной перспективе носят комплексный характер и предопределяются борьбой мировых центров силы за получение доступа к сырьевым, энергетическим, научно-технологическим, людским и территориальным ресурсам, в том числе и на постсоветском пространстве.

Наиболее полно весь спектр угроз Российской Федерации получил отражение в Посланиях Президента РФ Федеральному Собранию Российской Федерации, Концепции национальной безопасности РФ, Федеральных законах «Об обороне», «О безопасности». Военная сфера и угрозы в ней отражены в Военной доктрине РФ.

На фоне активно идущего переустройства мира появилось множество новых проблем, с которыми реально сталкивается наша страна. Эти угрозы менее предсказуемы, чем прежние, и уровень их опасности в полной мере до конца не осознан.

Так, весьма значительной остается **террористическая угроза**, причем существенной подпиткой для террористов, источником их вооружений и полем для практического применения сил остаются локальные конфликты, зачастую на этнической почве, к которой нередко добавляется межконфессиональное противостояние, которое искусственно нагнетается и навязывается миру экстремистами самых разных мастей.

Серьезные **опасности** связаны и с **распространением оружия массового поражения**. В случае если такое оружие попадет в руки террористов, а они к этому стремятся, последствия будут просто катастрофическими.

Более того, **маховик гонки вооружений** сегодня раскручивается, и она сама реально выходит на новый технологический уровень, угрожая появлением целого арсенала так называемых дестабилизирующих видов оружия.

До сих пор **не обеспечены гарантии невывода оружия, в том числе и ядерного, в космос**.

Продолжают сохраняться угрозы **в экономической сфере**, проявляющиеся в сокращении и невосполнении производства, снижении инвестиционной и инновационной активности, разрушение научно-технического потенциала.

Эти угрожающие проявления характеризуются увеличением вывоза за пределы России валютных запасов, стратегически важных видов сырья, увеличением оттока квалифицированных кадров и интеллектуальной собственности из России, неконтролируемой утечкой капитала, ростом зависимости страны от иностранных производителей высокотехнологичной техники, неразвитостью финансовой, организационной и информационной поддержки российского экспорта, нерациональной структурой импорта.

Падение научно-технического потенциала страны ведет к утрате Россией передовых позиций в мире, снижению качества исследований на стратегически важных направлениях научно-технического прогресса, деградации наукоемких производств,

понижению технического уровня материального производства, росту вероятности техногенных катастроф, технологической зависимости России от ведущих стран Запада и подрыву оборонного потенциала государства, делает труднодостижимой кардинальную модернизацию национальной технологической базы.

Угрозой безопасности России **в социальной сфере** является увеличение удельного веса населения, живущего за чертой бедности, расслоение общества на узкий круг богатых и преобладающую массу малообеспеченных граждан, усиление социальной напряженности.

Угроза **истощения природных ресурсов и ухудшения экологической ситуации** в стране находится в прямой зависимости от уровня развития экономики и готовности общества осознать глобальность и важность этих проблем. Для России эта угроза особенно велика из-за преимущественного развития топливно-энергетических отраслей промышленности, неразвитости законодательной основы природоохранных мероприятий и их высокой ресурсоемкости, отсутствия либо ограниченного использования природосберегающих технологий, низкой экологической культуры. Нарастает тенденция использования территории России в качестве места захоронения опасных для окружающей среды материалов и веществ, размещения на российской территории вредных производств.

Увеличивается вероятность **катастроф техногенного характера** во всех сферах хозяйственной деятельности.

Вызывает тревогу **угроза физическому здоровью нации**. Ее истоки лежат практически во всех сферах жизни и деятельности государства и наиболее явно проявляются в кризисном состоянии систем здравоохранения и социальной защиты населения, стремительном возрастании потребления алкоголя и наркотических веществ.

Последствиями этого глубокого системного кризиса являются резкое сокращение рождаемости и средней продолжительности жизни, повышение смертности, ухудшение здоровья людей, деформация демографического и социального состава общества, подрыв трудовых ресурсов как основы развития производства, ослабление фундаментальной ячейки общества - семьи.

Угрозы национальной безопасности Российской Федерации **в международной сфере** проявляются через попытки других государств противодействовать укреплению России как одного из влиятельных центров формирующегося многополярного мира. Это находит свое отражение в действиях, направленных на нарушение территориальной целостности Российской Федерации, в том числе с использованием межэтнических, религиозных и других внутренних противоречий, а также в территориальных притязаниях со ссылками в отдельных случаях на отсутствие четкого договорно-правового оформления государственных границ.

Исходным моментом в оценке уровня **угроз в военной сфере** для РФ является то, что значение военной силы в системе международных отношений за последнее время не уменьшилось. Более того, военно-политическая обстановка не исключает возможность возникновения вблизи границ России крупных вооруженных конфликтов, затрагивающих интересы безопасности РФ, или возникновения прямой военной угрозы безопасности РФ.

Существуют постоянные базовые национальные интересы для каждого государства. К ним можно отнести: государственный суверенитет, территориальную целостность, социально-политическую стабильность общества, конституционный строй, стратегическую стабильность в системе мирового сообщества, свободный доступ к

жизненно важным экономико-стратегическим зонам и коммуникациям и другие.

Национальные, в том числе базовые, интересы могут быть подвержены воздействию разнообразного спектра угроз. В современной международной обстановке существует три типа угроз, нейтрализация которых является в той или иной степени функцией Вооруженных Сил Российской Федерации: внешние, внутренние и трансграничные.

К основным **внешним угрозам** следует отнести:

1. стремление наделить силовой потенциал Организации Североатлантического договора (НАТО) глобальными функциями, реализуемыми в нарушение норм международного права, приблизить военную инфраструктуру стран – членов НАТО к границам РФ, в том числе путем расширения блока,

2. попытки дестабилизировать обстановку в отдельных государствах и регионах и подорвать стратегическую стабильность,

3. развертывание (наращивание) воинских контингентов иностранных государств (групп государств) на территориях сопредельных с РФ и ее союзниками государств, а также в прилегающих акваториях,

4. создание и развертывание систем стратегической противоракетной обороны, подрывающих глобальную стабильность и нарушающих сложившееся соотношение сил в ракетно-ядерной сфере, а также милитаризация космического пространства, развертывание стратегических неядерных систем высокоточного оружия,

5. территориальные претензии к РФ и ее союзникам, вмешательство в их внутренние дела,

6. распространение оружия массового поражения, ракет и ракетных технологий, увеличением количества государств, обладающих ядерным оружием,

7. нарушение отдельными государствами международных договоренностей, а также несоблюдение ранее заключенных международных договоров в области ограничения и сокращения вооружений,

8. применение военной силы на территориях сопредельных с РФ государств в нарушение Устава ООН и других норм международного права,

9. наличие (возникновение) очагов и эскалация вооруженных конфликтов на территориях сопредельных с РФ и ее союзниками государств,

10. распространение международного терроризма,

11. возникновение очагов межнациональной (межконфессиональной) напряженности, деятельность международных вооруженных радикальных группировок в районах, прилегающих к государственной границе РФ и границам ее союзников, а также наличие территориальных противоречий, рост сепаратизма и насильственного (религиозного) экстремизма в отдельных регионах мира.

К основным **внутренним угрозам** следует отнести:

1. попытки насильственного изменения конституционного строя;

2. планирование, подготовка и осуществление действий по нарушению и дезорганизации функционирования органов государственной власти и управления, нападений на государственные, народнохозяйственные, военные объекты, объекты жизнеобеспечения и информационной инфраструктуры;

3. создание, оснащение, подготовка и функционирование незаконных

вооруженных формирований;

4. незаконное распространение (оборот) на территории Российской Федерации оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и т.д.;

5. широкомасштабная деятельность организованной преступности, угрожающая политической стабильности в масштабах субъекта Российской Федерации;

6. деятельность сепаратистских и радикальных религиозно-националистических движений в Российской Федерации.

К особому понятию **трансграничные угрозы** относятся политические, военно-политические или силовые угрозы интересам и безопасности Российской Федерации, которые совмещают в себе черты внутренних и внешних угроз и, будучи по форме проявления внутренними, по своей сути (по источникам возникновения и стимуляции, возможным участникам и т.д.) являются внешними.

Значение трансграничных угроз для безопасности РФ и для российского военного планирования будет иметь тенденцию к возрастанию. К числу таких угроз можно отнести:

1. создание, оснащение, обеспечение и подготовка на территории других государств вооруженных формирований и групп с целью их переброски для действий на территории Российской Федерации или территориях ее союзников;

2. деятельность прямо или косвенно поддерживающихся из-за рубежа подрывных сепаратистских, национальных или религиозных экстремистских группировок, направленная на подрыв конституционного строя РФ, создание угрозы территориальной целостности РФ и безопасности ее граждан;

3. трансграничная преступность, включающая контрабандную и иную противозаконную деятельность в масштабах, угрожающих военно-политической безопасности Российской Федерации или стабильности на территории союзников РФ;

4. ведение враждебных по отношению к Российской Федерации и ее союзникам информационных (информационно-технических, информационно-психологических и т.д.) действий;

5. международный терроризм в случае, если деятельность международных террористов напрямую затрагивает безопасность РФ;

6. деятельность наркобизнеса, создающая угрозу транспортировки наркотиков на территорию РФ, или использование территории РФ в качестве транзитной территории для транспортировки наркотиков в другие страны.

Нейтрализация внешних угроз, а также участие в нейтрализации внутренних и трансграничных угроз является задачей Вооруженных Сил и осуществляется совместно с другими силовыми структурами, а также с соответствующими органами стран - союзников РФ.

3. Военная доктрина РФ

Военная доктрина РФ утверждена Указом Президентом РФ №146 от 5 февраля 2010 г. и является одним из основных документов стратегического планирования в Российской Федерации и представляет собой систему официально принятых в государстве взглядов на подготовку к защите и вооруженную защиту РФ.

Военная доктрина содержит 4 раздела:

1. общие положения,
2. военные опасности и военные угрозы РФ,
3. военная политика РФ,
4. военно-экономическое обеспечение обороны.

В Военной доктрине учитываются:

1. основные положения Военной доктрины РФ,
2. концепции социально-экономического развития РФ,
3. стратегии национальной безопасности РФ,
4. концепции внешней политики,
5. концепции Морской доктрины РФ

Правовую основу Военной доктрины составляют:

1. конституция РФ,
2. общепризнанные принципы и нормы международного права,
3. международные договоры РФ,
4. федеральные конституционные законы,
5. федеральные законы,
6. нормативно-правовые акты Президента и Правительства РФ.

Военная доктрина отражает приверженность РФ к использованию политических, дипломатических, правовых, экономических, экологических, информационных, военных и других инструментов защиты национальных интересов РФ и интересов ее союзников.

Реализация Военной доктрины достигается путем централизации государственного управления в военной области и осуществляется в соответствии с федеральным законодательством, нормативными правовыми актами Президента РФ, Правительства РФ и федеральных органов исполнительной власти.

ВЕДЕНИЕ ВОИНСКОГО УЧЕТА И ОРГАНИЗАЦИЯ БРОНИРОВАНИЯ ГРАЖДАН, ПРЕБЫВАЮЩИХ В ЗАПАСЕ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ, В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Учебные вопросы:	1. Основные термины, понятия и определения. 2. Категории граждан подлежащих и не подлежащих воинскому учету.
Литература	1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 2. Военная доктрина РФ. – М., 2010. 3. Вопросы безопасности жизнедеятельности и мобилизационной подготовки здравоохранения: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012. 4. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 5. Мобилизационная подготовка здравоохранения. Учебное пособие / Под ред. Погодина Ю.И. – М.: РМАПО, ООО «Типография Парадиз», 2006. 5. Погодин Ю.И. и др. Избранные лекции по мобилизационной подготовке здравоохранения. – М.: РМАПО, ООО «Типография Парадиз», 2006. 6. Сборник нормативных правовых и методических документов по вопросам мобилизационной подготовки к гражданской обороне / Под ред. Ю.И.Погодина, В.В.Кульбачинского: В 2-х т. – М., 2005.

1. Основные термины, понятия и определения

Оборона – это система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите и вооруженная защита Российской Федерации, целостности и неприкосновенности ее территории.

Мобилизационная подготовка – комплекс мероприятий, проводимых в мирное время, по заблаговременной подготовке экономики Российской Федерации, экономики субъектов Российской Федерации и экономики муниципальных образований, подготовке органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций, подготовке Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и создаваемых на военное время специальных формирований к обеспечению защиты государства от вооруженного нападения и удовлетворению потребностей государства и нужд населения в военное время.

Другие войска - внутренние войска Министерства внутренних дел Российской Федерации, пограничные войска.

Воинские формирования - инженерно-технические, дорожно-строительные, спасательные воинские формирования при федеральных органах исполнительной власти.

Органы - Служба внешней разведки Российской Федерации, органы Федеральной службы безопасности, федеральный орган специальной связи и информации, федеральные органы государственной охраны, федеральный орган обеспечения мобилизационной подготовки органов государственной власти Российской Федерации.

Специальные формирования - создаваемые на военное время специальные формирования. Для здравоохранения – специальные формирования здравоохранения Российской Федерации, к ним относятся тыловые госпитали и обсервационные пункты.

Мобилизация - комплекс мероприятий по переводу экономики Российской Федерации, экономики субъектов Российской Федерации и экономики муниципальных образований, переводу органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций на работу в условиях военного времени, переводу Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и специальных формирований на организацию и состав военного времени.

Военное положение – особый правовой режим, вводимый на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях в соответствии с Конституцией Российской Федерации в случае агрессии против Российской Федерации или непосредственной угрозы агрессии.

Воинский учет - это государственная система учета и анализа имеющихся в стране призывных и мобилизационных людских ресурсов.

Бронирование граждан, пребывающих в запасе - это осуществление органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями комплекса мероприятий, направленных на обеспечение их в период мобилизации и в военное время трудовыми ресурсами. Эта работа заключается в предоставлении определенным категориям работающих граждан, пребывающих в запасе, отсрочки от призыва на военную службу по мобилизации и в военное время.

2. Категории граждан, подлежащих и не подлежащих воинскому учету

Ведение воинского учета и бронирование граждан, пребывающих в запасе, (ГПЗ) является составной частью мобилизационной подготовки, которая в свою очередь входит в состав обороны Российской Федерации.

Воинскому учету подлежат:

- граждане мужского пола, годные по состоянию здоровья к военной службе;
- граждане женского пола, годные по состоянию здоровья к военной службе и имеющие специальность по перечню специальностей, при наличии которых граждане женского пола подлежат постановке на воинский учет.

Перечень специальностей, при наличии которых граждане женского пола подлежат постановке на воинский учет, указан в приложении 5, №2.

Граждане, состоящие на воинском учете, подразделяются на три разряда. Продолжительность нахождения граждан на воинском учете определяется на основании Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе» (приложение 5, №3). Таблица возрастов ГПЗ, подлежащих снятию с воинского учета в связи с достижением предельного возраста состояния в запасе представлена в приложении 5, №4.

Не подлежат воинскому учету граждане:

- освобожденные от исполнения воинской обязанности в соответствии с Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе»;

- проходящие военную службу или альтернативную гражданскую службу;
- отбывающие наказание в виде лишения свободы;
- женского пола, не имеющие военно-учетной специальности;
- постоянно проживающие за пределами Российской Федерации.

Воинский учет подразделяется на **общий и специальный**.

В организациях здравоохранения:

- на **общем воинском учете** состоят граждане, которые не забронированы за организациями на период мобилизации и на военное время.
- на **специальном воинском учете** состоят граждане, которые в установленном порядке бронируются за организациями на период мобилизации и на военное время.

Воинский учет ведется по личной карточке работника - унифицированной форме №Т-2 (ВУР) (разработанной на основании ф. Т-2, утвержденной постановлением Госкомстата России от 06.04.01 г. №26), раздел 2 которой содержит данные по воинскому учету.

Основными документами воинского учета, на основании которых заполняются соответствующие разделы личной карточки работника являются: военный билет (временное удостоверение, выданное взамен военного билета) или удостоверение гражданина, подлежащего призыву на военную службу.

Бронированию на период мобилизации и на военное время подлежат граждане, пребывающие в запасе, кроме уволенных с военной службы в запас I разряда в течение первых 5 лет пребывания в запасе I разряда.

Граждане, не призванные по каким-либо причинам на военную службу и зачисленные в запас, могут быть забронированы только при достижении ими 27-летнего возраста.

Граждане, пребывающие в запасе и имеющие право на отсрочку от призыва, но не зачисленные на специальный воинский учет вследствие не оформления им отсрочек по вине администрации, подлежат призыву по мобилизации.

Бронирование ГПЗ осуществляется на основании следующих **принципов**:

- учет потребности для обеспечения на период мобилизации и в военное время организации трудовыми ресурсами из числа граждан, пребывающих в запасе;
- приоритетное бронирование граждан пребывающих в запасе, работающих в организациях, имеющих мобилизационное задание, а также обеспечивающих жизнедеятельность населения;
- установление ограничений в предоставлении отсрочки от призыва ГПЗ, предназначенным для доукомплектования воинских частей и команд постоянной готовности Вооруженных Сил РФ, других войск, воинских формирований, органов и создаваемых на военное время специальных формирований, а также ГПЗ, имеющим особо дефицитные военно-учетные специальности.

ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Какие бывают угрозы национальной безопасности РФ?

- локальные
- внешние
- глобальные
- внутренние
- региональные

На какой срок разрабатывается военная доктрина РФ?

- 2 - 3 года
- 5 лет
- 10 лет
- 15 лет
- 20 лет

Какие вы знаете угрозы национальной безопасности РФ?

- межконфессиональные
- трансграничные
- внутренние
- внешние
- этнические

Кому отводится основная роль в начальный период войны?

- обычным средствам вооружения
- танковым войскам
- сухопутным войскам
- дальнобойному, высокоточному оружию, авиации
- авиации

Что является основой военной организации государства?

- специальные формирования, создаваемые на военное время
- пограничные войска
- внутренние войска
- Вооруженные силы
- воинские реформирования

Война по масштабам может быть:

- местной
- локальной
- территориальной
- региональной
- глобальной

Что не является путем проникновения БО в организм человека?

- аэрогенный
- контактный
- комбинированный
- трансмиссивный
- алиментарный

Основные способы применения БО:

- аэрозольный
- комбинированный
- трансмиссивный
- алиментарный
- диверсионный

Что является главным нормативно-правовым документом в РФ?

- Федеральный конституционный закон
- Указ Президента РФ
- Постановление правительства РФ
- Конституция РФ
- Федеральный закон

На сколько разрядов подразделяются граждане, состоящие на воинском учете?

- 2
- 4
- 7
- 3
- 6

Воинский учет ведется по:

- паспорту
- личной карточке работника
- военному билету
- водительским правам
- удостоверению гражданина, подлежащего призыву на военную службу

Персональные отсрочки от призыва предоставляются ГПЗ:

- на 1 год
- на сроки, определяемые Комиссией
- приказом штаба ГО
- распоряжением руководителя учебного заведения
- по достижению 30-летнего возраста

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение национальной безопасности.
2. Какие понятия включает в себя национальная безопасность?
3. Что понимают под «обеспечением национальной безопасности»?
4. Какие органы обеспечивают национальную безопасность России?
5. Назовите виды угроз национальной безопасности России.
6. Назовите внутренние угрозы национальной безопасности России.
7. Назовите внешние угрозы национальной безопасности России.
8. Назовите трансграничные угрозы национальной безопасности России.
9. Что собой представляет, когда и кем утверждена Военная доктрина РФ?
10. Какие разделы содержит военная доктрина РФ?
11. Дайте определение воинского учета.
12. Частью чего является ведение воинского учета и бронирование ГПЗ?
13. Кто подлежит воинскому учету?
14. Какие категории граждан не подлежат воинскому учету?
15. От чего освобождаются забронированные ГПЗ?
16. Подлежат ли призыву по мобилизации ГПЗ, имеющие право на отсрочку, в случае не постановки на специальный учет администрацией?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ:

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. И.П.Левчука. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Гражданская оборона / Издание 2-е, переработанное. Под общ. ред. В.А.Пучкова; МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017.
3. Грушко Г.В., Линченко С.Н. Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков в целях обеспечения безопасности и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях: Уч.-методическое пособие.- Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016.
4. Колесниченко П.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
5. Организация медицинской службы гражданской обороны Российской Федерации / Под ред. Ю.И.Погодина, С.В.Трифоновой. – М.: ГУП «Медицина для вас», 2003.
6. Мобилизационная подготовка здравоохранения. Учебное пособие / Под ред. Погодина Ю.И. – М.: РМАПО, ООО «Типография Парадиз», 2006.
7. Чиж И.М., Баженов В.Г. Безопасность жизнедеятельности человека в медицинских организациях: Учебное пособие для студ. ВУЗов. – М.: НИЦ-ИНФРА, 2017.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Архангельский В.И., Бабенко О.В. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Вопросы безопасности жизнедеятельности и мобилизационной подготовки здравоохранения: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012.
3. Куценко С.А., Бутомо Н.В., Гребенюк А.Н. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита: Учебник / Под ред. С.А. Куценко. – СПб: Изд-во ФОЛИАНТ, 2004.
4. Экстремальная токсикология и медицинская защита: Учебное пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2019.
5. Организация медицинского обеспечения мероприятий гражданской обороны: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: Тип. КубГМУ, 2012.
6. Организация и проведение тактико-специальных (практических) занятий по переводу военного госпиталя на работу в условиях строгого противозидемического режима: Методические рекомендации. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016.
7. Основы военной эпидемиологии и эпидемиологии чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2014.
8. Погодин Ю.И. и др. Избранные лекции по мобилизационной подготовке здравоохранения. – М.: РМАПО, ООО «Типография Парадиз», 2006.
9. Профилактика и медицинская помощь пострадавшим в очагах техногенных чрезвычайных ситуаций химического и радиационного характера: Учебно-методическое пособие / Под ред. С.Н.Линченко. - Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2018.
10. Сборник нормативных правовых и методических документов по вопросам мобилизационной подготовки к гражданской обороны / Под ред. Ю.И.Погодина, В.В.Кульбачинского: В 2-х т. – М., 2005.

Учебное издание

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебное пособие

Под редакцией д.м.н., профессора С.Н. Линченко

Подписано в печать 26.03.19. Печать цифровая.
Формат 60×84 1/8. Бумага тип. №1.
Усл. печ. л. 11. Тираж 500 экз. Заказ №

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