Основы организации и мероприятия защиты населения от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

Пономаренко И.Н.

Учебные вопросы:

- 1. Вредные и опасные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения.
- 2. Мероприятия и методы защиты населения.
- 3. Средства и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов природного, антропогенного техногенного происхождения.
- 4. Технические средства индивидуальной защиты.
- 5. Медицинские средства индивидуальной защиты.
- 6. Санитарная и специальная обработка.

Классификация опасностей по источникам происхождения

- Природные;
- Техногенные;
- Социальные;
- Политические;





- Комбинированные (комбинация различных элементов жизненной среды).
 - природно-техногенные;
 - природно-социальные;
 - социально-техногенные;



Факторы природного происхождения

Природные источники опасности - это природные объекты, явления природы и стихийные бедствия, которые представляют угрозу для жизни или здоровья людей (землетрясения, оползни, сели, вулканы, наводнения, снежные лавины, штормы, ураганы, ливни, град, туманы, гололед, молнии, астероиды, солнечное и космическое излучение, опасные растения, животные, рыбы, насекомые, грибки, бактерии, вирусы, заразные болезни животных и растений).











Факторы антропогенного и техногенного происхождения

Техногенные источники опасности - это прежде всего опасности, связанные с использованием электрической энергии, химических веществ, различных видов излучения (ионизирующего, электромагнитного, акустического), транспортных средств, горючих, легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ и материалов, процессов, происходящих при повышенных температурах и давления, с эксплуатацией подъемно-транспортного оборудования.





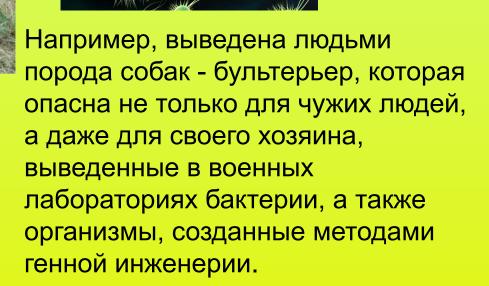




Факторы антропогенного и техногенного происхождения

Источниками техногенных опасностей являются все опасности, связанные с воздействием на человека объектов





Социальные источники опасностей

К социальным источникам опасностей отнесены опасности, вызванные низким духовным и культурным уровнем людей (бродяжничество, проституция, пьянство, алкоголизм, преступность и т.д.)





Первоисточниками этих опасностей является неудовлетворительное материальное положение; плохие условия проживания, революции, конфликтные ситуации на межнациональной, этнической, расовой или религиозной почве.

Политические источники опасностей

Источниками политических опасностей являются конфликты на межнациональном и межгосударственном уровнях, духовное притеснение, политический терроризм, идеологические, межпартийные, межконфессиональные и вооруженные конфликты, войны.







Комбинированные опасности

Природно-техногенные опасности - смог, кислотные дожди, пылевые бури, уменьшения плодородия почв, возникновения пустынь и другие явления, вызванные человеческой деятельностью.





Природно-социальные опасности - наркомания, токсикомания, эпидемии инфекционных заболеваний, венерические заболевания, СПИД и др.

Социально-техногенные опасности -

профессиональная заболеваемость и травматизм, массовые психические отклонения и заболевания, вызванные воздействием на сознание и подсознание средствами массовой информации и специальными техническими средствами.



Поражающий фактор

Поражающий фактор - это фактор среды обитания, который при определенных условиях наносит вред, как людям, так и системам жизнеобеспечения людей, приводит к материальным убыткам.

В охране труда поражающие факторы делятся на вредные и опасные.

Вредные - это факторы среды обитания, которые приводят к ухудшению самочувствия, снижению работоспособности, заболеванию и даже смерти как следствия заболевания.



Опасные - факторы среды обитания, приводят к травмам, ожогам, обморожениям, другим повреждениям организма или отдельных его органов и даже к внезапной смерти.



Для реализации потенциальной угрозы необходима триада

«источник опасности

- причина (условие)
- опасная ситуация».

Классификация опасных и вредных производственных факторов

(**FOCT 12.0.003-74**)

(1001 12:0:005-14)				
	Физические	Химические	Биологические	Психо- физиологическ
				ие
	повышенный уровень шума	токсические	патогенные микроорганизмы	физические перегрузки
			(бактерии, вирусы,	•статические;
	повышенный уровень вибрации	раздражающие	риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности	•динамические
	повышенный уровень ультразвука	сенсибилизирующи е		
	повышенная или пониженная влажность	мутагенные		нервно-
	воздуха			психические перегрузки •умственное перенапряжение; •перенапряжение
	повышенный уровень	канцерогенные	макроорганизмы (растения и животные)	
	ионизирующих излучений			
	повышенный уровень	влияющие на		анализаторов;
	электромагнитных излучений	репродуктивную функцию		•монотонность труда;
	повышенная яркость			•эмоциональные перегрузки

Наиболее опасная ситуация для человека возникает при следующих условиях:

— опасность реально существует;



 человек находится в зоне действия опасности;



 человек не имеет достаточных средств защиты, не использует их или эти средства неэффективны.

Мониторинг окружающей среды это - система наблюдений, оценки и прогноза антропогенных изменений состояния окружающей природной среды.

Системы мониторинга подразделяются по:

- –пространственному охвату:
- **-объекту наблюдения** (атмосферный воздух, воды суши и морей, почвы, геологическая среда, растительный и животный мир, человек; физические факторы воздействия: ионизирующее излучение, электромагнитное излучение, тепловое излучение, шумы, вибрация);
- -методам (прямое инструментальное измерение, дистанционная съёмка, косвенная индикация, опросы, дневниковые наблюдения);
- -степени отношения эффекта и процесса, за которыми ведутся наблюдения;
- **-типу воздействия** (геофизическое, биологическое, медико-географическое, социальноэкономическое, общественное);
- -целям (определение современного состояния среды, исследование явлений, краткосрочный прогноз, долгосрочные выводы, оптимизация и повышение экономической эффективности исследований и прогнозов, контроль за воздействием на среду и т.д.).

По масштабам обобщения информации выделяют мониторинг:

- □ Глобальный (биосферный) предусматривает слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере и осуществление прогноза возможных изменений;
- □ Национальный осуществляется в пределах государства специально созданными органами;
- Региональный охватывает отдельные регионы, в пределах которых имеют место процессы и явления, отличающиеся по природному характеру или по антропогенным воздействиям от общего базового фона;
- **Покальный** предусматривает осуществление наблюдений в особо опасных зонах и местах, обычно непосредственно примыкающих к источникам загрязняющих веществ.

Базовый (или фоновый) мониторинг– слежение за состоянием природных систем и природными процессами, на которые практически не влияют региональные антропогенные факторы.

Средства контроля подразделяются на:

- □ контактные;
- □ неконтактные (дистанционные);
- □ биологические.

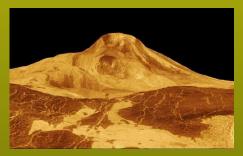








- функциональные (продуктивность, оценка круговорота веществ и др.);
- □ структурные (абсолютные или относительные значения физических, химических или биологических параметров).



Контактные методы наблюдения

Химические

Грави-

метрические

Титри- метрические

Физико-химические

Хроматографическ ие

Электрохимически е

Спектральные

Физические

Магнитная спектроскопия

Массспектрометрия

Рентгеноспектральн ый анализ

Неконтактные (дистанционные) методы, основаны на использовании двух свойств зондирующих полей (электромагнитных, акустических, гравитационных): осуществлять взаимодействия с контролируемым объектом и переносить полученную информацию к датчику.



Биологический контроль проводится с целью разносторонней оценки качества среды обитания и дает *интегральную характеристику* её состояния.



Общая схема контроля включает этапы:

1) отбор пробы;



- 2) обработка пробы с целью консервации измеряемого параметра и её транспортировка;
- 3) хранение и подготовка пробы к анализу;
- 4) измерение контролируемого параметра;
- 5) обработка и хранение результатов.





Согласно классификации опасных и вредных производственных факторов, наиболее часто контролируются:

– Уровень шума.

Шумомер (Testo 815)



ДКГ-РМ1621

Уровень ионизирующих излучений.

Дозиметры и радиометры



ИМД-7, МКС-07Н



ИД-1

 Уровень электромагнитных излучений. Измерители параметров электрических и магнитных полей.



П3-31



BE-METP-AT-002

 Содержание опасных химических веществ в воздухе, воде, продуктах питания. Универсальные газоанализаторы на различные аварийно-опасные химические вещества



УГ- 2



ГСА-3М

В чрезвычайной ситуации главная опасность - поражения людей радиоактивными (PB), отравляющими (OB) и аварийно-опасными химическими веществами (AOXB), что требует быстрого выявления и оценки радиационной и химической обстановки в условиях заражения. Организация радиационного и химического наблюдения призвана обеспечить предупреждение населения об опасности заражения. За состоянием атмосферы постоянно ведут наблюдение посты метеорологической службы, которые следят за радиационным и химическим заражением.

В группу приборов для радиационной разведки местности входят индикаторы радиоактивности и рентгенометры; в группу приборов для контроля степени заражения входят радиометры, а в группу приборов для контроля облучения - дозиметры.



Обнаружение и определение степени заражения ОВ и АОХВ, производится с помощью приборов химической разведки или путем взятия проб и последующего анализа их в химических лабораториях.

Защита населения в ЧС

Защита населения — это комплекс взаимоувязанных по месту, времени проведения, цели, ресурсам мероприятий РСЧС, направленных на устранение или снижение на пострадавших территориях до приемлемого уровня угрозы жизни и здоровью людей в случае реальной опасности возникновения или в условиях реализации опасных и вредных факторов стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф.





Основные мероприятия по защите населения

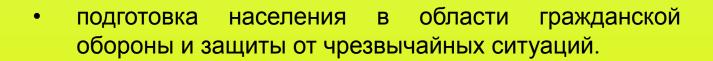
• оповещение населения об опасности, информирование его о порядке действий в сложившихся чрезвычайных условиях;



- эвакуация и рассредоточение;
- инженерная защита населения и территорий;



- использование средств индивидуальной технической защиты
- медицинская защита;





Основные мероприятия по защите населения

Оповещение - это экстренное доведение до органов управления, сил РСЧС и населения сигналов оповещения и соответствующей информации о ЧС. Оно является важнейшим условием своевременного принятия мер по защите населения при угрозе возникновения стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф (особенно в районах размещения потенциально опасных объектов).





Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения (ОКСИОН)

Организационно-техническая система, объединяющая аппаратно-программные средства обработки, передачи и отображения аудио и видеоинформации в целях подготовки населения в области гражданской обороны.

На ОКСИОН возложено решение следующих основных задач:

- сокращение сроков гарантированного оповещения о ЧС;
- повышение оперативности информирования населения по правилам безопасного поведения при угрозе и возникновении ЧС;
- повышение уровня подготовленности населения в области безопасности жизнедеятельности;
- повышение уровня культуры безопасности жизнедеятельности;
- увеличение действенности информационного воздействия с целью скорейшей реабилитации пострадавшего в результате ЧС населения;
- повышение эффективности мониторинга за радиационной и химической обстановкой и состоянием правопорядка в местах массового пребывания людей.

Основные мероприятия по защите населения

Для **оповещения** населения и объектов в городе Москве создана система централизованного оповещения для всех зон города (Москва разбита на 46 зон), установлено 1 240 электросирен и 840 уличных громкоговорителей.





Для оповещения и информирования населения Москвы в чрезвычайных ситуациях будут использоваться Первый и Третий канал телевидения, радио УКВ, программы "Маяк", "Европа+", "Авторадио", "Эхо Москвы", "Москва и москвичи". Московская система оповещения управляется оперативным дежурным Центра управления кризисными ситуациями.

Эвакуация населения

Эвакуация населения – комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) людей из зон прогнозируемых или возникших ЧС и временному размещению эвакуируемых в безопасных районах, заранее подготовленных для жизнеобеспечения.





В зависимости от времени и сроков проведения выделяются варианты эвакуации населения:

- упреждающая (заблаговременная);
- экстренная (безотлагательная).

Эвакуация населения

Классификация видов эвакуации:

по видам опасности — эвакуация из зон возможного и реального химического, радиоактивного, биологического заражения (загрязнения), возможных сильных разрушений, возможного катастрофического затопления и других;

по способам эвакуации – различными видами транспорта, пешим порядком, комбинированным способом;

по удаленности — локальная (в пределах города); местная (в границах субъекта РФ); региональная (в границах федерального округа); государственная (в пределах Российской Федерации);

по временным показателям — временная (с возвращением на ПМЖ в течение нескольких суток); среднесрочная (до 1 месяца); продолжительная (более 1месяца).

Инженерная защита населения и территорий

Защитное сооружение — это инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах, от опасных природных явлений в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.



- для укрытия техники и имущества;
- для защиты людей (убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия);

Конструкции

- открытого типа (щели, траншеи);
- закрытого типа (убежища, противорадиационные укрытия).

Надежным способом защиты людей в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени являются убежища.

Инженерная защита населения и территорий

Убежища — это защитные сооружения, в которых в течение определенного времени обеспечиваются условия для укрытия людей с целью защиты от воздействия современных средств поражения, поражающих факторов природных и техногенных катастроф.









В убежищах могут быть развернуты пункты жизнеобеспечения аварийноспасательных формирований и населения: питания, обогрева, оказания медицинской помощи, сбора пострадавших и другие.

Технические средства индивидуальной защиты предназначены для защиты человека от попадания внутрь организма, на кожу и одежду отравляющих и высокотоксичных веществ (OBTB), радиоактивных веществ (PB) и бактериальных средств (БС).



Классификация технических средств индивидуальной защиты

- средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД);
- кожных покровов (СИЗК);
- глаз (СИЗГ).

















Средства защиты органов дыхания и глаз: противогазы (фильтрующие и изолирующие), респираторы, защитные очки и маски, простейшие средства защиты.



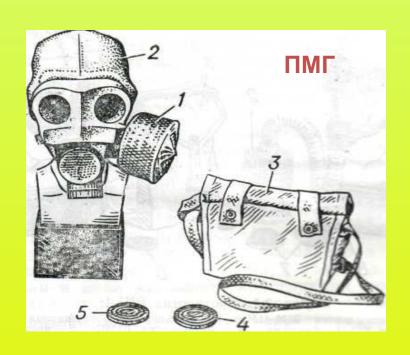
Средства защиты кожи: специальная защитная одежда (защитные костюмы, комбинезоны, комплекты одежды и обуви из воздухонепроницаемой, термостойкой и импрегнированной ткани), одежда и обувь с защитными свойствами (предназначены для рыбалки, охоты, туризма, сельскохозяйственных работ и т.п.), обычная одежда и обувь с улучшенными защитными свойствами.



Фильтрующие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, зрения и кожи лица населения от отравляющих и высокотоксичных веществ, радиоактивных веществ и биологических средств, а также для уменьшения интенсивности поражения световым излучением ядерных взрывов.

Устройство противогаза

- 1 фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-18к (ЕО-62к) в чехле;
- 2 шлем-маска ШМГ;
- 3 сумка;
- 4 не запотевающие пленки;
- 5— мембраны переговорного устройства.



Противогаз ГП-7 (ГП-7В) состоит:

- –фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7к;
- -лицевая часть;
- -незапотевающая пленка;
- -утеплительных манжет;
- -защитный трикотажный чехол;
- -сумки для противогаза.

Лицевая часть МГП (МГП-В) изготавливается в трех ростах: 1,2,3.







Дополнительный патрон ДПГ-3

Дополнительный патрон ДПГ-3

обеспечивает защиту от: аммиака, хлора, гидрида серы, диоксида серы, циан водорода, хлорциана, фосгена, аминов и др.

Технические средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК) предназначены для защиты кожных покровов от отравляющих и высокотоксичных веществ, радиоактивных веществ, бактериальных аэрозолей и токсинов, а также от светового излучения ядерного взрыва и зажигательных смесей.



- 1- защитный плащ ОП-1М,
- 2- чехол для защитного плаща,
- 3- чехол для защитных чулок и перчаток,
- 4- защитные чулки,
- 5,6 защитные перчатки
- *Б3-1М и БЛ-1М*

Общевойсковой защитный комплект ОЗК

ОЗК в виде плаща

ОЗК в виде комбинезона





Технические средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты глаз (СИЗГ) предназначены для защиты глаз от светового излучения ядерного взрыва, при действиях личного состава вне объектов вооружения и военной техники и укрытий. К ним относятся:

- защитные очки, ОПФ (ОФ)
- пленочные средства защиты глаз.



1 - салфетка; 2 - не запотевающие пленки; 3 – защитные очки; 4 – футляр

Медицинская защита

Медицинские мероприятия по защите населения - комплекс мероприятий (организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и др.), направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах чрезвычайных ситуаций и местах размещения эвакуированного населения.





Медицинские средства индивидуальной защиты

 медицинские препараты, материалы и специальные средства, предназначенные для использования в ЧС с целью предупреждения поражения или снижения эффекта воздействия поражающих факторов и профилактике осложнений

Медицинские средства индивидуальной защиты

По своему предназначению подразделяются на:

- используемые при радиационных авариях;
- используемые при химических авариях и бытовых отравлениях;
- применяемые для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;
- обеспечивающие наиболее эффективное проведение частичной специальной обработки.

Медицинские средства индивидуальной защиты

 Комплект Индивидуальный
Медицинский Гражданской Защиты – КИМГЗ.

• Индивидуальный противохимический пакет

• Пакет перевязочный медицинский

Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты КИМГЗ



Комплект Индивидуальный Медицинский Гражданской Защиты – КИМГЗ.

• предназначен для обеспечения личного состава формирований ГО и населения при выполнении ими мероприятий по оказанию первичной медико-санитарной помощи и первой помощи пострадавшим, выполняющим задачи в районах возможных ЧС.

Комплект Индивидуальный Медицинский Гражданской Защиты – КИМГЗ.

- укомплектован в соответствии приказом МЧС России № 23 от 23.01.2014 г. и с приказом Минздрава России от 15 февраля 2013 г. N 70н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями Комплекта индивидуального медицинского гражданской защиты (КИМГЗ) для оказания первичной медико-санитарной помощи и первой помощи», вступившим в силу 01.05.2013 г.
- В приказе прописаны возможные чрезвычайные ситуации, для личного состава сил гражданской обороны (личный состав) и для населения, в зависимости от этого комплектуются различные составы КИМГЗ.

Комплектация КИМГЗ

Вложение	Назначение	Вид	Кол-во
Пеликсим 1 мл в шпртюб.	Антидот при отравлении ФОВ	Шприц-тюбик	1
Ацизол 6%-1,0 в шпртюб.	Антидот оксида углерода	Шприц-тюбик	1
Антициан 20%-1 мл в шпр тюб.	Антидот при отравлении цианидами	Шприц-тюбик	1
Фицилин 2,0 в амп. (аэрозоль)	Антидот от раздражающих веществ	Ампула	1
Бефорал 0,2%-1,0 в шпртюб.	Противоболевое средство	Шприц-тюбик	1
Жгут кровоостанавливающий	Кровоостанавливающее изделие	Пакет	1
Ротовой воздуховод	Воздуховодное изделие	Пакет	1
Кровоостанавливающая салфетка.	Кровоостанавливающее средство	Пакет	1
Дезинфицирующая салфетка	Средство для дезинфекции рук	Пакет	3
Пакет перевязочный	Перевязочное средство	Пакет	1
Грелка	Обогревающее изделие	Пакет	1
Доксициклин	Противобактериальное средство	Пенал	1
Калия йодид 0,125 №10	Радиозащитное средство	Пенал	1

Комплектация КИМГЗ

















Комплект Индивидуальный Медицинский Гражданской Защиты – КИМГЗ.

- <u>Аптечка КИМГЗ</u> используется в чрезвычайных ситуациях с целью предупредить или по максимуму снизить эффект воздействия поражающих факторов, радиационной, химической или биологической природы на организм человека.
- Комплект лекарств может меняться в зависимости от вида ЧС и вида поражающих факторов. В комплекте есть автономный источник тепла, который можно использовать при низких температурах для того чтобы предотвратить замерзания антидотов в ампулах.



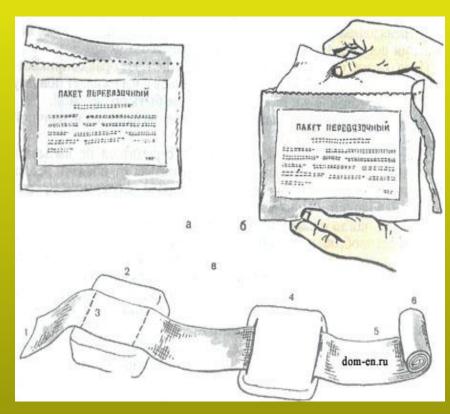
- содержит защитно-дегазирующую жидкость во флаконе и набор салфеток.
- Предназначен для обеззараживания участков кожи, прилегающей к ним одежды и СИЗ населения старше 7летнего возраста от боевых ОВ и БС.
- Необходимо избегать попадания жидкости в глаза.

- Последовательность обработки:
- 1. вскрыть пакет и обильно смочить тампон жидкостью из флакона;
- 2. протереть тампоном открытые участки кожи и наружную поверхность маски противогаза;
- 3. смочить другой тампон и протереть им воротник и края манжет одежды, прилегающие к открытым участкам кожи;
- 4. обильно смочить еще один тампон и промокательными движениями пропитать одежду в местах попадания на нее капель AOXB и OB.

- При обработке кожи лица необходимо соблюдать осторожность и следить за тем, чтобы жидкость пакета не попала в глаза. Если это произошло, необходимо промыть глаза водой или 0,25-0,5% рром хлорамина.
- Обработка кожи, одежды жидкостью ИПП производится немедленно после попадания на них АОХВ и 0В. Обработка, произведенная в течение 5 мин после воздействия, может полностью предотвратить поражение.

Пакет перевязочный медицинский ППМ





Пакет перевязочный медицинский ППМ

применяется для перевязки ран, ожогов и

остановки некоторых видов кровотечения.

 представляет собой стерильный бинт с двумя ватно-марлевыми подушечками, заключенными в непроницаемую герметическую упаковку.

Пакет перевязочный медицинский ППМ

Порядок пользования ППМ:

- разорвать по надрезу наружную оболочку и снять ее;
- развернуть внутреннюю оболочку;
- одной рукой взять конец, а другой скатку бинта и развернуть повязку;
- на раневую поверхность накладывать так, чтобы их поверхности, прошитые цветной ниткой, оказались наверху.

Специальная обработка – это комплекс организационных и технических мероприятий по обеззараживанию и удалению с поверхности тела различных объектов отравляющих, высокотоксичных, радиоактивных веществ и биологических средств







Основные элементы специальной обработки:

дегазация - мероприятия по обезараживанию загрязнных объектов путем разрушения (нейтрализации) или удаления OB;



дезактивация - мероприятия по удалению радиоактивных веществ с загрязненных объектов до допустимых норм зараженности, безопасных для человека;



дезинфекция - мероприятия по уничтожение болезнетворных микробов и разрушение токсинов на объектах, подвергшихся заражению.



Санитарная обработка — комплекс мероприятий по ликвидации заражения населения ОВ, РВ и БС. Она предполагает обезвреживание открытых участков тела дезинфицирующими растворами, обязательную помывку всего тела горячей водой с мылом, замену нательного (защитного) белья, замену или дезинфекцию зараженной верхней одежды.

Подразделяется на частичную и полную.





Полная санитарная обработка проводится на площадке санитарной обработки, которая развертывается в незараженном районе, на маршрутах эвакуации или в назначенных районах эвакуации.







Развертывание площадки санитарной обработки

Заключение

Мероприятия по защите населения от чрезвычайных ситуаций являются составной частью предупредительных мер и мер по ликвидации чрезвычайных ситуаций и, следовательно, выполняются как в превентивном (предупредительном), так и оперативном порядке с учетом возможных опасностей и угроз.

Меры по защите населения осуществляются силами и средствами предприятий, учреждений, организаций, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых возможна или сложилась чрезвычайная ситуация.

Знание вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения, средств и методов их контроля, основных мероприятии и методов технической и медицинской защиты, необходимы каждому человеку и особенно медицинскому работнику, для возможности защитить себя и окружающих от последствий различных чрезвычайных ситуаций, оказать самопомощь и взаимопомощь пострадавшим.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!