



ГБОУ ВПО ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.М.СЕЧЕНОВА

Лечебный факультет

Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

ЛЕКЦИЯ

для студентов обучающихся по специальности
37.05.01 Клиническая психология

**Тема: ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВРЕДНЫХ И
ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

*Профессор кафедры
доктор медицинских наук
Тимошевский Александр Анатольевич*

Москва 2015

Учебные вопросы:



1. Мероприятия и методы защиты населения.
2. Методы и средства обнаружения и измерения вредных и опасных факторов.
3. Технические индивидуальные средства защиты.
4. Медицинские средства индивидуальные защиты.
5. Санитарная и специальная обработка.



Введение



Необходимость подготовки и осуществления мероприятий по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера обуславливается:

- риском для человека подвергнуться воздействию поражающих факторов стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф;
- конституционным правом людей на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций



Эти мероприятия 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. При этом учитываются особенности расселения людей, природно-климатические и другие местные условия, а также экономические возможности по подготовке и реализации защитных мероприятий.

Введение

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.



В то же время, знание вредных и опасных факторов окружающей среды природного, техногенного, биолого-социального и социально-политического происхождения, способов и средств их контроля, основных мер и приемов технической и медицинской защиты, необходимо каждому человеку, и особенно медицинскому работнику, для возможности защитить себя, своих коллег и пациентов, оказать доступную помощь пострадавшим.

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.

1. Мероприятия и методы защиты населения.

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;
- подготовка населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.
- индикация (выявление) опасности и оценка обстановки;



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+”, “Авторadio”, “Эхо Москвы”, “Москва и москвичи”. Московская система оповещения управляется оперативным дежурным Центром 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 1 месяца).

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.



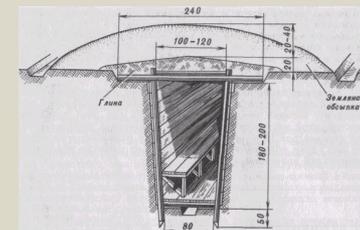
Защитные сооружения классифицируются по:

. Назначению

- 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 аварийно-спасательных формирований и населения: питания, обогрева, оказания медицинской помощи, сбора пострадавших и другие.

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.



2. Методы и средства обнаружения и измерения вредных и опасных факторов

Средства и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов

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, социально-экономическое, 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.).

Средства и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов

По масштабам обобщения информации выделяют мониторинг:

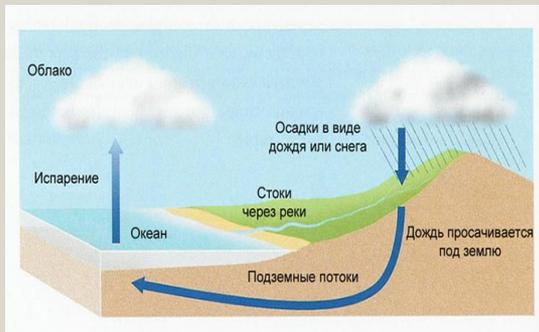
- **Глобальный** (биосферный) – предусматривает слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере и осуществление прогноза возможных изменений;
- **Национальный** – осуществляется в пределах государства специально созданными органами;
- **Региональный** – охватывает отдельные регионы, в пределах которых имеют место процессы и явления, отличающиеся по природному характеру или по антропогенным воздействиям от общего базового фона;
- **Локальный** – 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 и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов

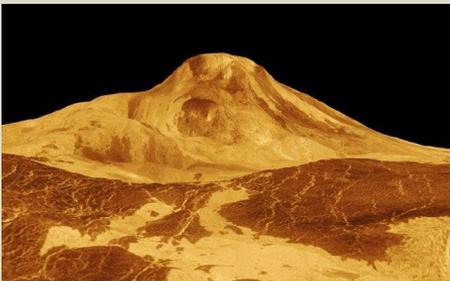
Средства контроля подразделяются на:

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



Контролируемые показатели:

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



Средства и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов

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.



Средства и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов

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

– Уровень шума.

Шумомер (Testo 815)



– Уровень ионизирующих излучений.

Дозиметры и радиометры



ИМД-7, МКС-07Н



ДКГ-PM1621



ИД-1

Средства и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов

- Уровень электромагнитных излучений. Измерители параметров электрических и магнитных полей.



ПЗ-31



BE-METP-AT-002

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



УГ- 2

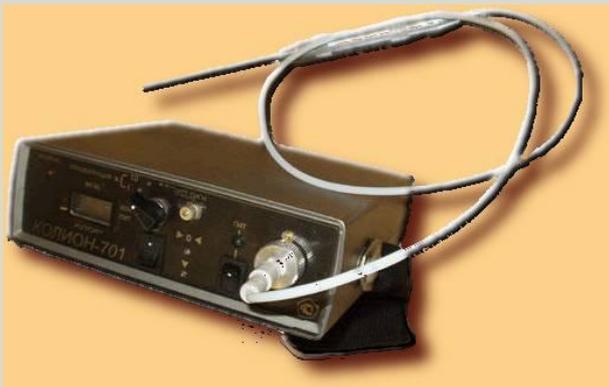


ГСА-3М

Средства и методы контроля и мониторинга вредных и опасных факторов

В чрезвычайной ситуации главная опасность - поражения людей радиоактивными (РВ), отравляющими (ОВ) и аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ), 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.

3. Технические индивидуальные средства защиты.

Технические средства индивидуальной защиты

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



Классификация технических средств индивидуальной защиты

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



Технические средства индивидуальной защиты

Классификация



Технические средства индивидуальной защиты

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.

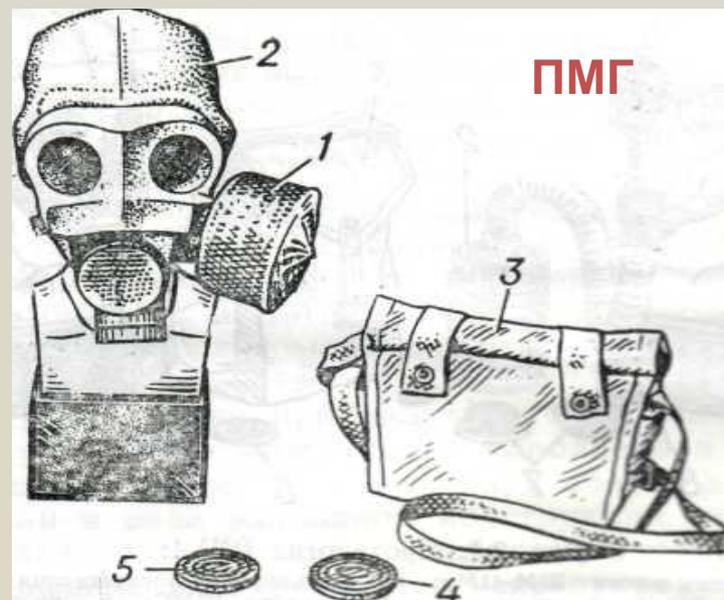


Технические средства индивидуальной защиты

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.



Противогаз ГП-7 (ГП-7В)



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
БЗ-1М и БЛ-1М

Общевойсковой защитный комплект ОЗК

ОЗК в виде плаща



ОЗК в виде комбинезона

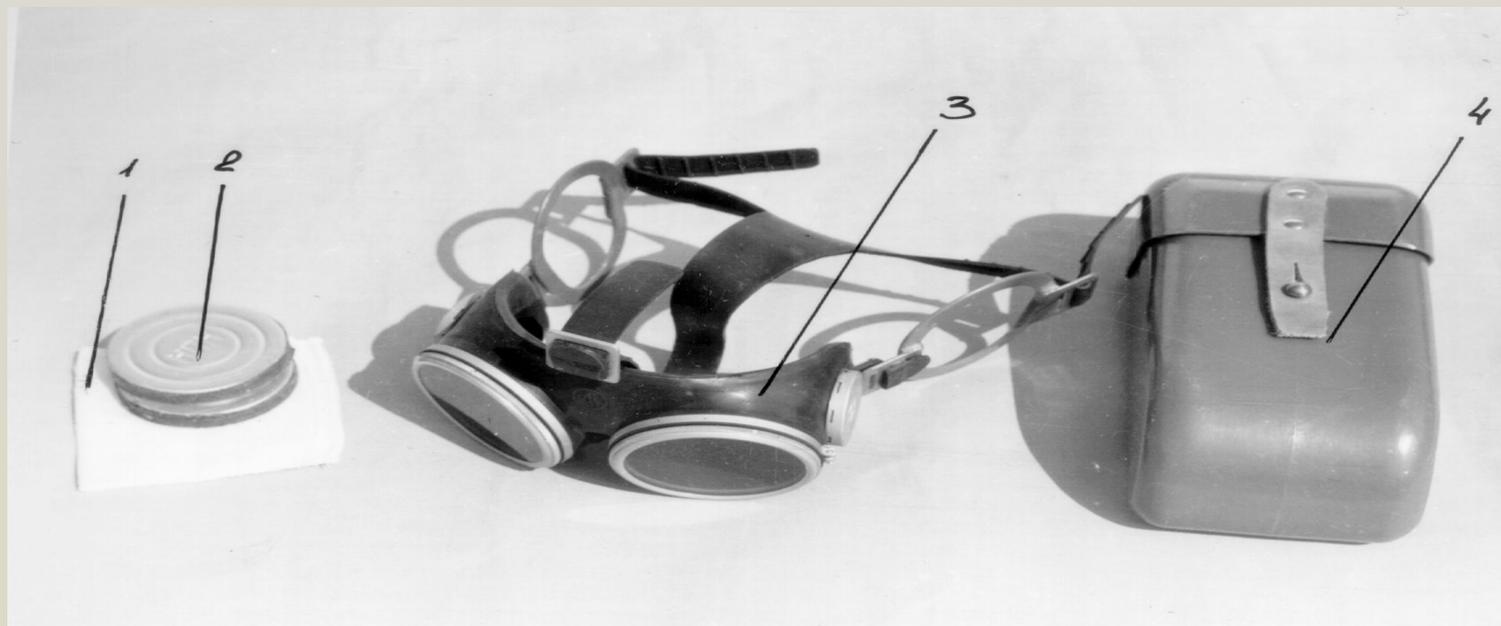


Технические средства индивидуальной защиты

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

4. Медицинские средства индивидуальной защиты.

Медицинские индивидуальные средства защиты

- радиозащитные препараты, снижающие степень лучевого повреждения;
- антидоты от отравляющих и высокотоксичных веществ;
- противобактериальные средства;
- растворы с дегазирующими, дезактивирующими и дезинфицирующими свойствами;
- обезболивающие средства;
- перевязочные средства.



Аптечка индивидуальная (АИ)

- Предназначена для оказания первой помощи в качестве само- и взаимопомощи
- Применяется по указаниям или самостоятельно



Аптечка индивидуальная (АИ)

средство № 1 (хлортетрациклин 0,006 г.) — 2 пенала без окраски с квадратными корпусами на 5 таблеток каждый;

- Противобактериальное средство № 2 (сульфадиметоксин 0,2 г.) — 1 удлинённый пенал без окраски на 15 таблеток.
- Радиозащитное средство № 1 (цистамин 0,2 г.) — 2 пенала малинового цвета на 6 таблеток каждый.
- Радиозащитное средство № 2 (калия йодид 0,125 г.) — 1 пенал белого цвета на 10 таблеток;
- Противорвотное средство (этаперазин 0,006 г. или латран) — 1 пенал голубого цвета на 6

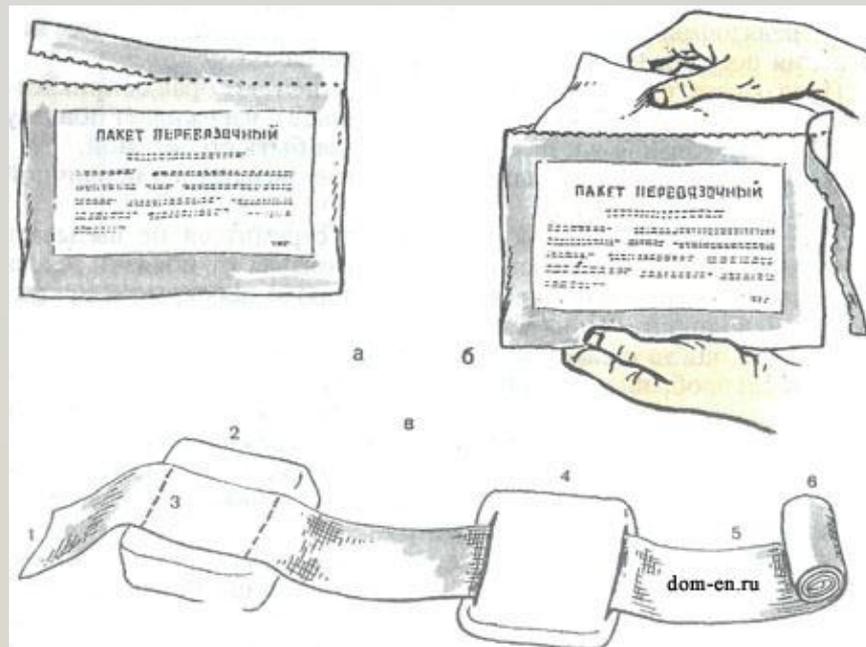


Индивидуальный противохимический пакет



ИПП-11 предназначен для защиты и дегазации открытых участков кожи человека при попадании отравляющих и других высокотоксичных веществ. Пакет представляет собой герметично заваренную оболочку из полимерного материала с вложенными в нее тампонами из нетканого материала, пропитанного дегазирующей рецептурой. Рецептура пакета обеспечивает быстроту и полноту обработки кожного покрова, возможность дозированного использования, удобство обработки лица под лицевой частью противогаса, бактерицидность, заживление мелких ран и порезов. При заблаговременном нанесении на кожу защитный эффект сохраняется в течение 24 ч при температуре окружающей среды в интервале от $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Индивидуальный перевязочный пакет (ИПП АВ-3)



ППИ состоит из двух многослойных подушечек и эластичного (или марлевого) бинта. Упаковка - полимерный материал. Подушечки имеют три слоя: атравматический (трикотажная сетка), сорбционный (хлопко-визкочные волокна) и защитный (нетканое полипропиленовое полотно).

Атравматический слой не прилипает к поверхности раны и безболезненно удаляется при перевязках. Сорбционный слой впитывает выделения из раны, защитный - защищает рану от инфекции извне.

Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты "Юнита"



Комплектация КИМГЗ «Юнита»

Вложение	Назначение	Вид	Кол-во
Пеликсим 1 мл в шпр.-тюб.	Антидот при отравлении ФОВ	Шприц-тюбик	1
Ацизол 6%-1,0 в шпр. -тюб.	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 шпр.-тюб.	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 «Юнита»



5. Санитарная и специальная обработка

.

Санитарная и специальная обработка

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



Санитарная и специальная обработка

Основные элементы специальной обработки:

дегазация - мероприятия по обеззараживанию загрязненных объектов путем разрушения (нейтрализации) или удаления ОВ;



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



дезинфекция - мероприятия по уничтожению болезнетворных микробов и разрушению токсинов на объектах, подвергшихся заражению.



Санитарная и специальная обработка

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**.



Санитарная и специальная обработка

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



Развертывание
площадки
санитарной
обработки

Заключение

Эффективность защиты населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях достигается использованием различных организационных, инженерно-технических и специальных (в том числе медицинских) мероприятий с учетом особенностей воздействия поражающего фактора ЧС.

Защита населения от ЧС в Российской Федерации является общегосударственной задачей. Государственной Думой принят Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Законом определены организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства на всей территории страны.

Граждане Российской Федерации имеют право на защиту жизни и здоровья, личного имущества; обязаны соблюдать меры безопасности, не нарушать производственную и технологическую дисциплину, требования экологической безопасности; знать способы защиты и оказания первой помощи, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, принимать активное участие в проведении мероприятий по защите населения от ЧС.