

- **Защита населения** - это совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий, целью проведения которых является предупреждение поражения населения (спасателей) от воздействия поражающих факторов ЧС (оружия) или максимальное снижение поражающего эффекта этого воздействия, сохранение жизни, здоровья и трудоспособности населения и спасателей.

Защита строится на следующих организационных принципах:

- **Всеобщность** - защите подлежит все население РФ, а также иностранные граждане и лица без гражданства, находящиеся на территории России;
- **Заблаговременность подготовки** – т.е. мероприятия по подготовке к защите населения проводятся заблаговременно по территориально-производственному принципу и одновременно от ЧС всех видов;
- **Дифференцированный подход** – а именно, характер и объем мероприятий по защите населения и территорий, планируются и осуществляются с учетом военного, экономического, оборонного и политического значения конкретных районов, городов и объектов экономики, природно-климатических и других условий;
- **Принцип разумной достаточности** – т.е. объемы, содержание и сроки проведения мероприятий по защите населения определяются исходя из экономических возможностей их реализации, степени потенциальной опасности производства, состояния спасательных служб;
- **Рационального расходования ресурсов** - имеющиеся и создаваемые здания, сооружения, технические средства, имущество эффективно используются по двойному назначению: с одной стороны в производственных интересах, с другой стороны в интересах защиты населения.
- **Комплексность** – т.е. от поражающих факторов ЧС и ОМП для защиты населения и спасателей одновременно или последовательно может использоваться несколько способов защиты.

Основные способы защиты населения:

1. Своевременное оповещение о ЧС или применении противником ОМП.
2. Укрытие людей в защитных сооружениях.
3. Рассредоточение и эвакуация населения в безопасные районы.
4. Использование населением и спасателями СИЗ(средств индивидуальной защиты), в том числе и МСИЗ(медицинских СИЗ).

Защита осуществляется проведением следующих мероприятий

- прогнозирования возможных ЧС и их последствий для населения;
- непрерывного наблюдения и контроля состояния окружающей среды;
- оповещения (предупреждения) населения об угрозе возникновения и факте ЧС;
- эвакуации людей из опасных зон и районов;
- инженерной, медицинской, радиационной и химической защиты;
- применения специальных режимов защиты населения на загрязнённой (заражённой) территории;
- оперативного и достоверного информирования населения о состоянии его защиты от ЧС, принятых мерах по обеспечению безопасности, прогнозируемых и возникших ЧС, порядке действий;
- подготовки к действиям в ЧС населения, руководителей всех уровней, персонала предприятий, организаций и учреждений, а также органов управления и сил РСЧС;
- проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в районах ЧС и очагах поражения;
- обеспечения защиты от поражающих факторов ЧС продовольствия и воды;
- создания финансовых и материальных ресурсов на случай возникновения ЧС.

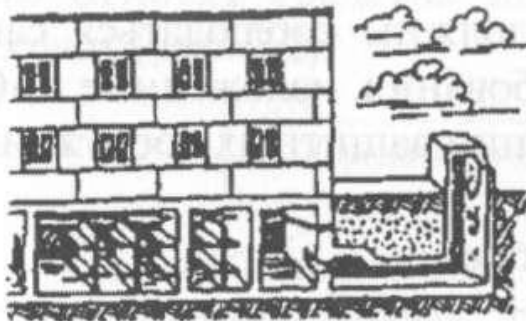
Требования к оповещению населения при ЧС

- быть своевременным, чтобы дать населению время для подготовки к защите;
- исключать возникновение паники, способствовать чёткому и организованному проведению мероприятий;
- проводиться лишь в том случае, когда характер опасности достоверно установлен;
- касаться только той части населения, которая может подвергнуться воздействию поражающих факторов в данной ЧС;
- осуществляться централизованно (вышестоящими органами исполнительной власти или комиссиями по чрезвычайным ситуациям всех уровней).

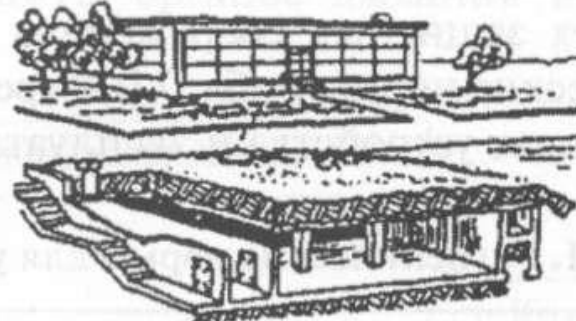
- **Оповещение** - это экстренное доведение до органов управления, сил РСЧС и населения сигналов оповещения и соответствующей информации о ЧС или угрозе применении противником ОМП.
- Считается, что своевременное оповещение населения и возможность его укрытия за 10 – 15 минут после оповещения позволит снизить потери людей при внезапном применении ССП с 85 до 4 – 7% .
- Система оповещения создается заблаговременно, обеспечивает как централизованное, так и децентрализованное (локальное) оповещение населения.
- В настоящее время в стране действует: Федеральная; 6 - межрегиональных; 83 региональных и 545 локальных систем оповещения.

- **Защитные сооружения** — инженерные сооружения, специально предназначенные для коллективной защиты рабочих и служащих предприятий, а также населения от поражающих факторов ЧС.
- **Убежище** — инженерное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых в нём людей от воздействия всех поражающих факторов ЧС: светового излучения, проникающей радиации, ударной волны, отравляющих веществ (ОВ) и аварийно опасных химических веществ (АОХВ), бактериологических средств (БС), высокой температуры в зонах пожаров, обломков разрушенных зданий.
- **Противорадиационное укрытие (ПРУ)** — защитное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых от светового излучения, воздействия ударной волны малой мощности (до 0,2 кг/см²) и значительно ослабляющее воздействие проникающей радиации.
- **Простейшие укрытия** — защитные сооружения, обеспечивающие защиту укрываемых от летящих обломков, светового излучения, а также снижающие воздействия ионизирующего излучения и ударной волны. К ним относят щели (открытые и перекрытые), траншеи, подземные переходы улиц и т.п.

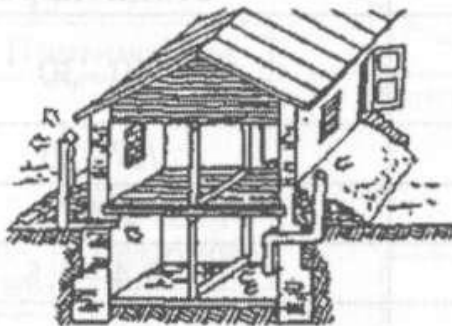
Защитные сооружения



Убежище встроенное



Убежище отдельно стоящее



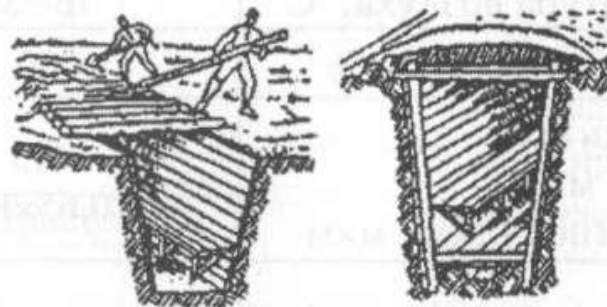
Противорадиационное укрытие
в подвале дома



Противорадиационное укрытие
в погребе



Щель открытая



Щели перекрытые

Классификация убежищ защитного свойства

Противорадиационные укрытия защитного свойства оцениваются коэффициентом защиты, который показывает, во сколько раз укрытие ослабляет действие радиации и в соответствии с этим делятся на 5 групп: 1-я - в 20-50 раз; 2-я - 50-100; 3-я - 100-150; 4-я - 150-1000; 5-я - в 1000 раз и более.

По назначению для:

- защиты населения в городах и сельской местности;
- размещения органов управления как в зонах возможных разрушений, так и за их пределами (пункты управления, узлы связи и т.д.);
- размещения лечебных учреждений (стационары для нетранспортабельных больных).

По месту расположения

- Встроенные - расположенные в подвальных и цокольных помещениях зданий.
- отдельно сооруженные - сооружаются вне зданий на безопасном от них удалении.

По срокам строительства

- созданные заранее из долговечных негорючих материалов;
- быстровозводимые из местных строительных материалов после объявления угрозы возникновения ЧС.

По оборудованию

- с промышленным оборудованием (строятся заранее);
- с заказываемым оборудованием.

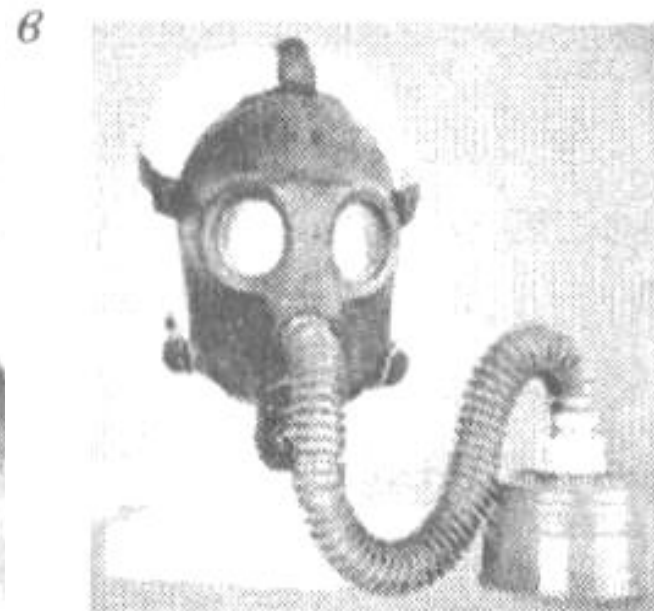
Условия эффективности применения СИЗ

- содержанием их в постоянной готовности,
- умением использовать в соответствии с обстановкой,
- своевременным применением.

- *Средства индивидуальной защиты* предназначены для защиты человека от радиоактивных, отравляющих, сильнодействующих ядовитых веществ и бактериальных средств.

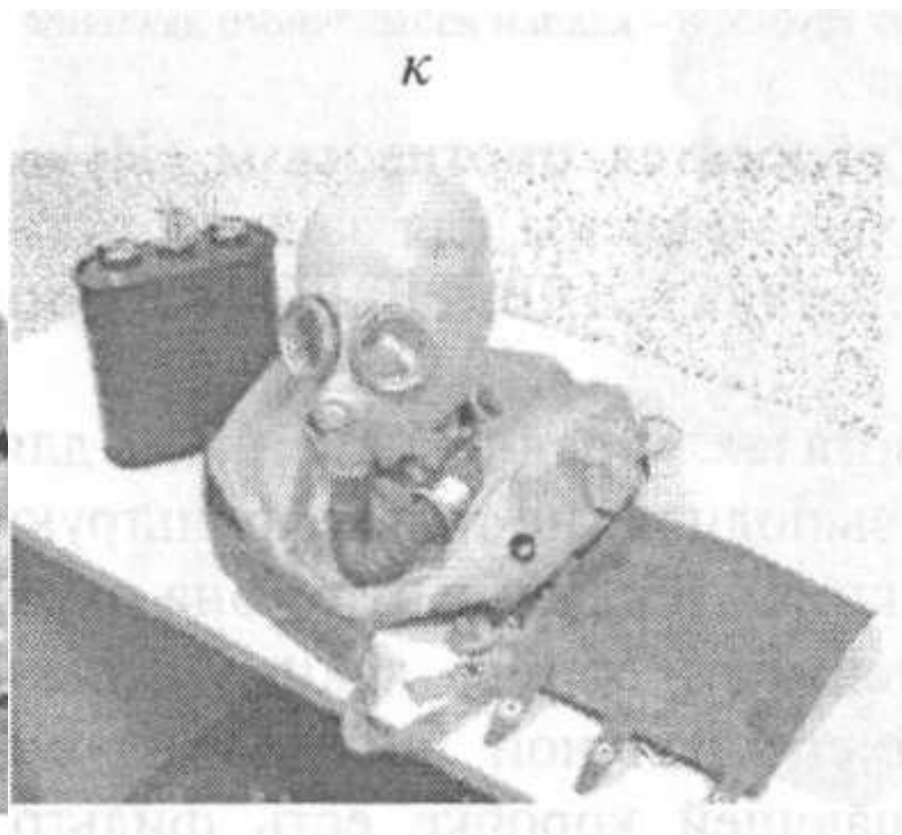
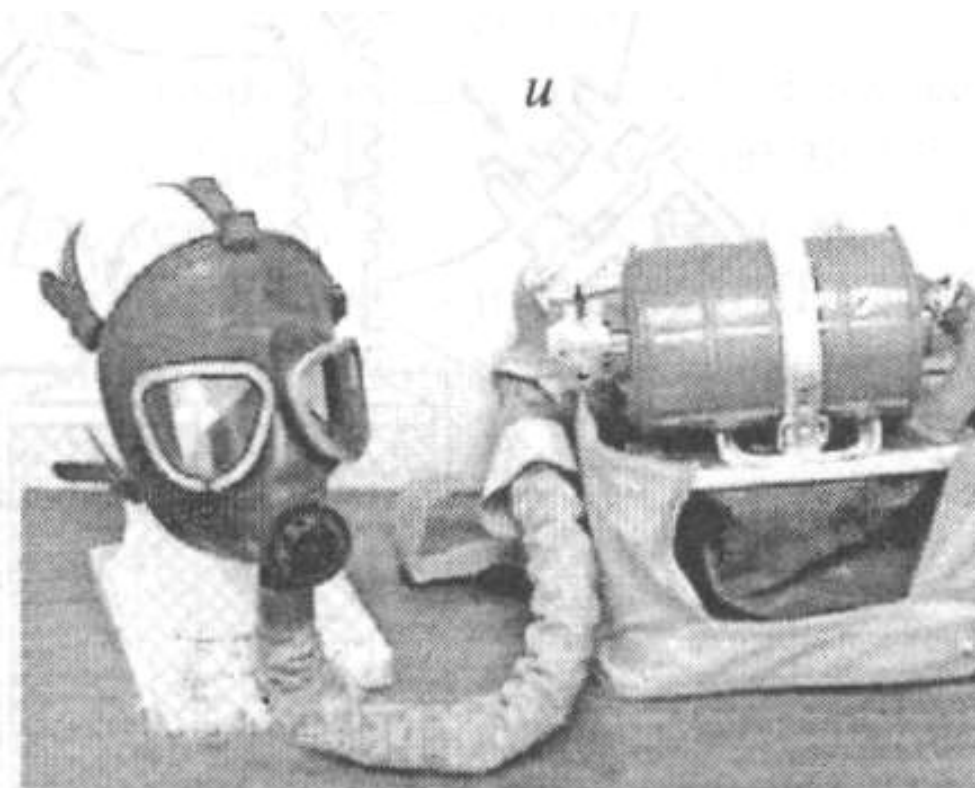
Классификация средств индивидуальной защиты

- по назначению (средства защиты органов дыхания, кожи и медицинские средства защиты);
- по принципу защиты органов дыхания - фильтрующие (воздух, необходимый для жизнедеятельности, при прохождении через средства защиты очищается от вредных примесей) и изолирующие (полностью изолируют организм от окружающей среды);
- по способу изготовления (средства защиты промышленного производства и простейшие, или подручные, изготовленные из подручных материалов);
- по формам обеспечения (табельные - обеспечение защиты нормами в зависимости от организационной структуры формирований; нетабельные - прилагаемые дополнительно к табельным средствам или вместо них).



а - фильтрующий противогаз ГП-5 (ГП-5М) *б*-фильтрующий противогаз ГП-7 (ГП-7В); *в* - противогаз детский ПДФ-2Д (ш);

- Фильтрующий противогаз в типовом варианте состоит из противогазовой коробки и лицевой части, уложенных в матерчатую сумку.
- В комплект противогаза входит также коробка с незапотевающими плёнками и специальный «карандаш», предназначенный для предохранения стёкол очков от запотевания.
- В настоящее время существуют фильтрующие противогазы различной модификации: гражданские (для взрослых, для детей, промышленные) и общевойсковые.



и - изолирующий противогаз ИП-4Мл;
к - изолирующий противогаз ИП-5

- **Изолирующие противогазы** — специальные средства защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от любых вредных примесей, находящихся в воздухе, независимо от их свойств и концентрации.
- Такие противогазы используют также в тех случаях, когда невозможно применение фильтрующих противогазов, например при наличии в воздухе очень высоких концентраций АОВ и ОВ или любой вредной примеси, при содержании в воздухе кислорода менее 16 %, а также при работе под водой на небольшой глубине или в закрытых ограниченных замкнутых помещениях.
- По принципу действия изолирующие противогазы делят на две группы:
 - на основе химически связанного кислорода — пневматогены;
 - на основе сжатого кислорода или воздуха — пневматофоры.



д - респиратор РПГ-67; е - респиратор РУ-60М;
ж - респиратор Р-2

Респираторы — облегчённое средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли.

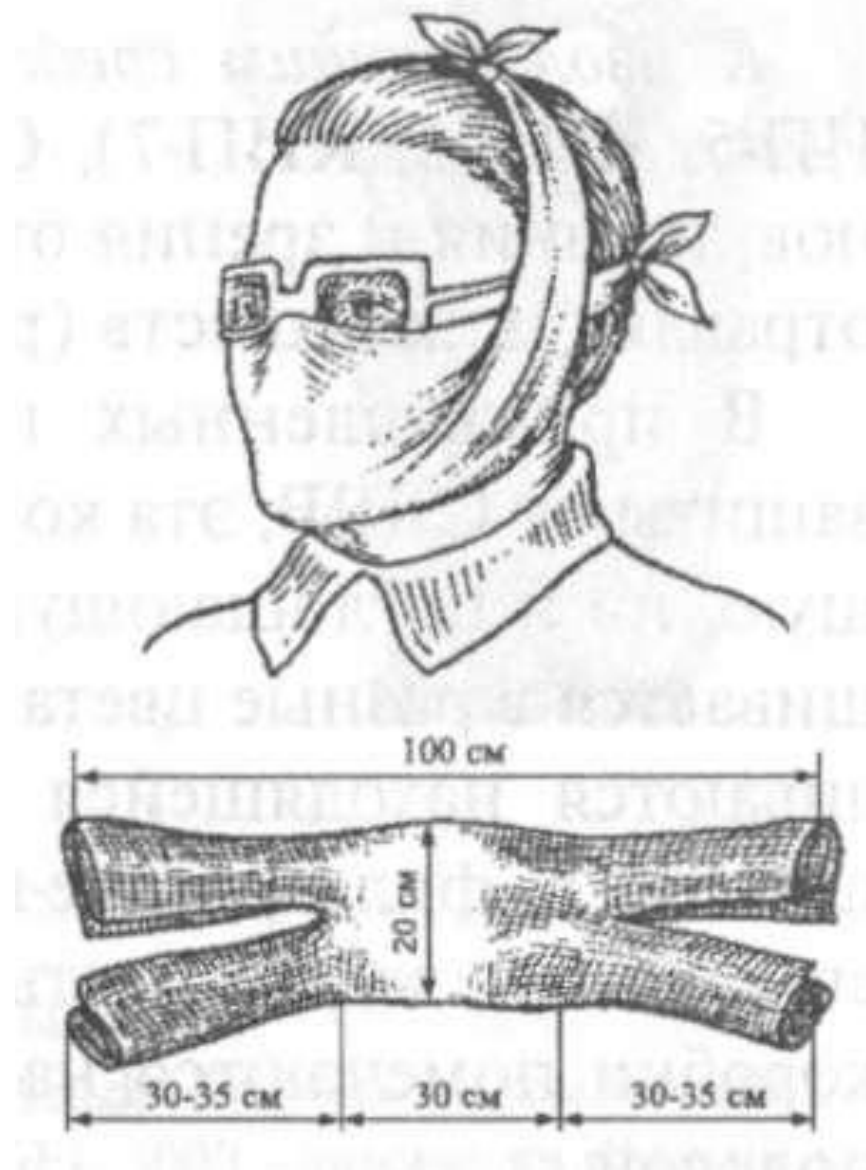
- Широкое распространение получили в шахтах, на рудниках, химически вредных и запылённых предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами, покрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах.

Респираторы делятся на два типа:

- респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью;
- респираторы, очищающие вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.

По назначению респираторы подразделяют на:

- противопылевые, защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов
- противогазовые, защищают органы дыхания от вредных паров и газов
- газопылезащитные, защищают органы дыхания от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе.



ватно-марлевая повязка

- **Простейшие средства защиты органов дыхания** — противопыльная тканевая маска (ПТМ) и ватно-марлевая повязка.
- Их изготавливают силами населения, эти средства предназначены для защиты органов дыхания человека при действиях на местности, загрязнённой радиоактивными веществами, и во вторичном облаке бактериальных средств.
- Смоченные водой они могут быть использованы и как простейшие средства защиты от АОВ при отсутствии более надёжных средств.



Средства защиты кожи

- **Средства защиты кожи** предназначены для предохранения людей от воздействия АОВ, ОВ, радиоактивных веществ и бактериологических средств.
- Их разделяют на специальные (ОЗК – общевойсковой защитный костюм, Л-1) и подручные (предметы бытовой одежды).
- В свою очередь, специальные средства подразделяются на изолирующие (воздухонепроницаемые) и фильтрующие (воздухопроницаемые).
- Спецодежду изолирующего типа изготавливают из материалов, не пропускающих ни капли, ни пары ядовитых веществ, обеспечивающих необходимую герметичность и благодаря этому защищающих человека.
- Фильтрующие средства изготавливают из хлопчатобумажной ткани, пропитанной специальными химическими веществами.
- Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а пространство между ними остаётся свободным.
- Вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ядовитых веществ при прохождении через ткань задерживаются.
- В одних случаях происходит нейтрализация, в других — сорбция (поглощение).

Эвакуация населения — комплекс мероприятий по организованному вывозу всеми видами транспорта и выводу пешим порядком рабочих и служащих предприятий и организаций, переносящих свою деятельность в ЗЗ (загородную зону) или прекращающих свою деятельность на военное время, нетрудоспособного и незанятого в производстве населения, а также населения, проживающего в зонах катастрофического затопления.

Эвакуируемое население постоянно проживает в ЗЗ до особого распоряжения.

- **Рассредоточение** - комплекс мероприятий по организованному вывозу из крупных городов и др. заблаговременно назначенных населенных пунктов и размещение в 33 рабочих и служащих предприятий и организаций, продолжающих свою деятельность в военное время в этих городах и населенных пунктах.
- Рассредоточенные в 33 рабочие и служащие посменно въезжают в город для работы на своих предприятиях, по окончании работы возвращаются в 33 на отдых.

- ***Упреждающую эвакуацию*** проводят при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения запроектной аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия.
- Основанием для принятия данной меры защиты населения является краткосрочный прогноз возникновения аварии или бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток, который может быть уточнён в течение этого срока.

- **Экстренную эвакуацию** населения осуществляют в случае возникновения ЧС при малом времени упреждения или в условиях воздействия на людей поражающих факторов ЧС.

- В зависимости от характера ЧС и численности населения, подлежащего перемещению из опасной зоны, эвакуация может быть:
- локальной,
- местной,
- региональной.

- **Локальную эвакуацию** проводят в тех случаях, когда зона возможного воздействия поражающих факторов ЧС ограничена пределами отдельных городских микрорайонов или сельских населённых пунктов.
- При этом численность эвакуируемого населения не превышает нескольких тысяч человек.
- Эвакуированных в данном случае размещают, как правило, в непострадавших районах города или ближайших населённых пунктах.

- **Местную эвакуацию** проводят, когда в зону ЧС попадают средние города, отдельные районы крупных городов, сельские районы с численностью населения от нескольких тысяч до десятков тысяч человек.
- Эвакуируют население обычно на ближайшие безопасные территории региона.

- **Региональную эвакуацию** проводят при условии распространения поражающих факторов на площади, охватывающие территории одного или нескольких регионов с высокой плотностью населения, включающие крупные города.
- При этом население из зоны ЧС может быть эвакуировано на значительные расстояния от мест постоянного проживания.

- В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне ЧС, различают **общую и частичную эвакуацию**.
- Общая предполагает вывоз (вывод) из зоны ЧС всех категорий населения, частичная — нетрудоспособного населения, детей дошкольного и школьного возраста.

Медицинская защита — комплекс мероприятий, проводимых службой медицины катастроф и медицинской службой гражданской обороны для предупреждения или максимального ослабления воздействия на население и спасателей поражающих факторов.

Мероприятия по медицинской защите

- содействие в обеспечении индивидуальными средствами профилактики поражений (антидотами, радиопротекторами, средствами специальной обработки и т.п.), медицинскими препаратами для оказания первой помощи, а также участие в обучении правилам и приёмам пользования ими;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению или снижению отрицательного воздействия поражающих факторов ЧС;
- разработка (на основе оценки обстановки, сложившейся в ЧС) и выполнение комплекса мероприятий по медицинской защите населения и спасателей;
- участие в психологической подготовке населения и спасателей;
- организация и соблюдение санитарного режима на этапах медицинской эвакуации, контроль радиоактивного и химического загрязнения поражённых (больных) и спасателей, а также выполнение других защитных мероприятий в формированиях и учреждениях Всероссийской службы медицины катастроф и ГО.

Медицинские средства защиты -
лекарственные средства и медицинское
имущество, предназначенные для
выполнения мероприятий по защите
населения и спасателей от воздействия
неблагоприятных факторов ЧС

Медицинские средства индивидуальной защиты

- Медицинские средства противорадиационной защиты
- Антидоты (противоядия)
- Противобактериальные средства профилактики
- Табельные МСИЗ
- Средства специальной обработки

Категории МСИЗ по предназначению

- используемые при радиационных авариях;
- используемые при химических авариях и бытовых отравлениях различными токсичными веществами;
- применяемые для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;
- обеспечивающие наиболее эффективное проведение частичной специальной обработки с целью удаления радиоактивных, химических веществ, бактериальных средств с кожных покровов человека.

Медицинские средства противорадиационной защиты

- **Средства профилактики радиационных поражений при внешнем облучении.**
Радиопротекторы (цистамин, индралин и др.), а также гормональные средства (диэтилстилбэстрол и др.).
- **Средства предупреждения или ослабления первичной общей реакции организма на облучение** (тошноты, рвоты, общей слабости).
Диметкарб (включает 0,04 г противорвотного средства диметпрамида и 0,002 г психостимулятора сиднокарба), этаперазин, диметпрамид, тиэтилперазин, метоклопрамид, реглан, церукал, диксафен (диметпрамид, кофеин и эфедрин). В настоящее время производят эффективное противорвотное средство — ондансетрон (латран 0,004 г).
- **Средства профилактики радиационных поражений при инкорпорации радионуклидов** (поступлении **РВ** через рот или ингаляционно).
Адсорбенты. Для выведения изотопов стронция и бария используют адсорбар, полисурьмин, биоакциллин, кальция алгинат (альгисорб); при инкорпорации плутония — ингаляцию кальция тринатрия пентетата (пентацина); при попадании радиоактивного йода — препараты стабильного йода; для предотвращения всасывания изотопов цезия наиболее эффективен ферроцин.

Антидоты (противоядия) — медицинские средства противохимической защиты, способные обезвреживать яд в организме путём физического или химического взаимодействия с ним или обеспечивающие антагонизм с ядом при действии на ферменты и рецепторы.

Классификация антидотов по избирательности действия

Специфические антидоты (причем их специфичность может быть индивидуальной или групповой):

- ОВ нервно-паралитического действия (ФОВ, ФОС): афин, тарен, будаксим, атропина сульфат, изонитрозин, дипироксим\
- синильная кислота и ее производные (цианиды): 40% раствор глюкозы, хромосмон (1% раствор метиленового синего и 25% раствор глюкозы), тиосульфат натрия, антициан, представители группы метгемоглобинообразователей (амилнитрит, пропилнитрит, нитрит натрия);
- люизит и другим мышьякосодействующие вещества (унитиол, БАЛГ)
- психогенные вещества (физостигмина салицилат, эзерин)',
- раздражающие средства (фициллин).

Неспецифические антидоты замедляют поступление ядов из желудочно-кишечного тракта в кровь путем их адсорбирования (активированный уголь и другие вещества).

- Противоядия, обезвреживающие всосавшийся яд (вещества, содержащие тиоловые группы и серу, а также комплексообразующие соединения: унитиол, тиосульфат натрия и пр.)
- К удушающим веществам специфических антидотов не существует; имеется лишь неспецифический (профилактический) кислород.

Противобактериальные средства профилактики

- **средства неспецифической профилактики** - антибиотики и сульфаниламиды широкого спектра действия, а также интерфероны.
- **средствам специфической профилактики** - сыворотки, вакцины, анатоксины, бактериофаги.

Схема неспецифической профилактики (при неизвестном возбудителе)

Препарат	Средство по назначению	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения	Доза на курс, г
Доксициклин	Основное	Внутрь	0,2	1	1,0
Рифампицин	Резервное	Внутрь	0,6	1	3,0
Тетрациклин	Резервное	Внутрь	0,5	3	7,5
Сульфатом	Резервное	Внутрь	1,4	2	14,0

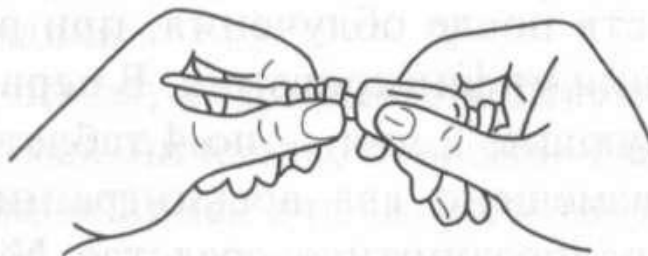
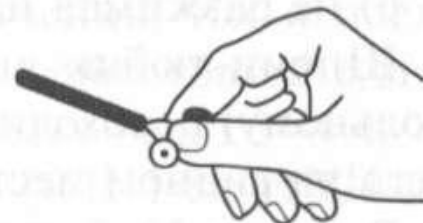
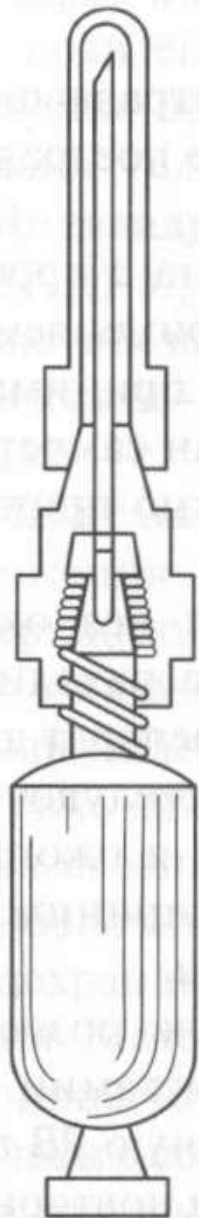
Табельные МСИЗ

- аптечка индивидуальная (АИ-1, АИ-2, АИМ-3);
- индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10, ИПП-11);
- пакет перевязочный индивидуальный (ППИ);
- антидоты само- и взаимопомощи для ФОВ в шприц-тюбиках (будаксим).

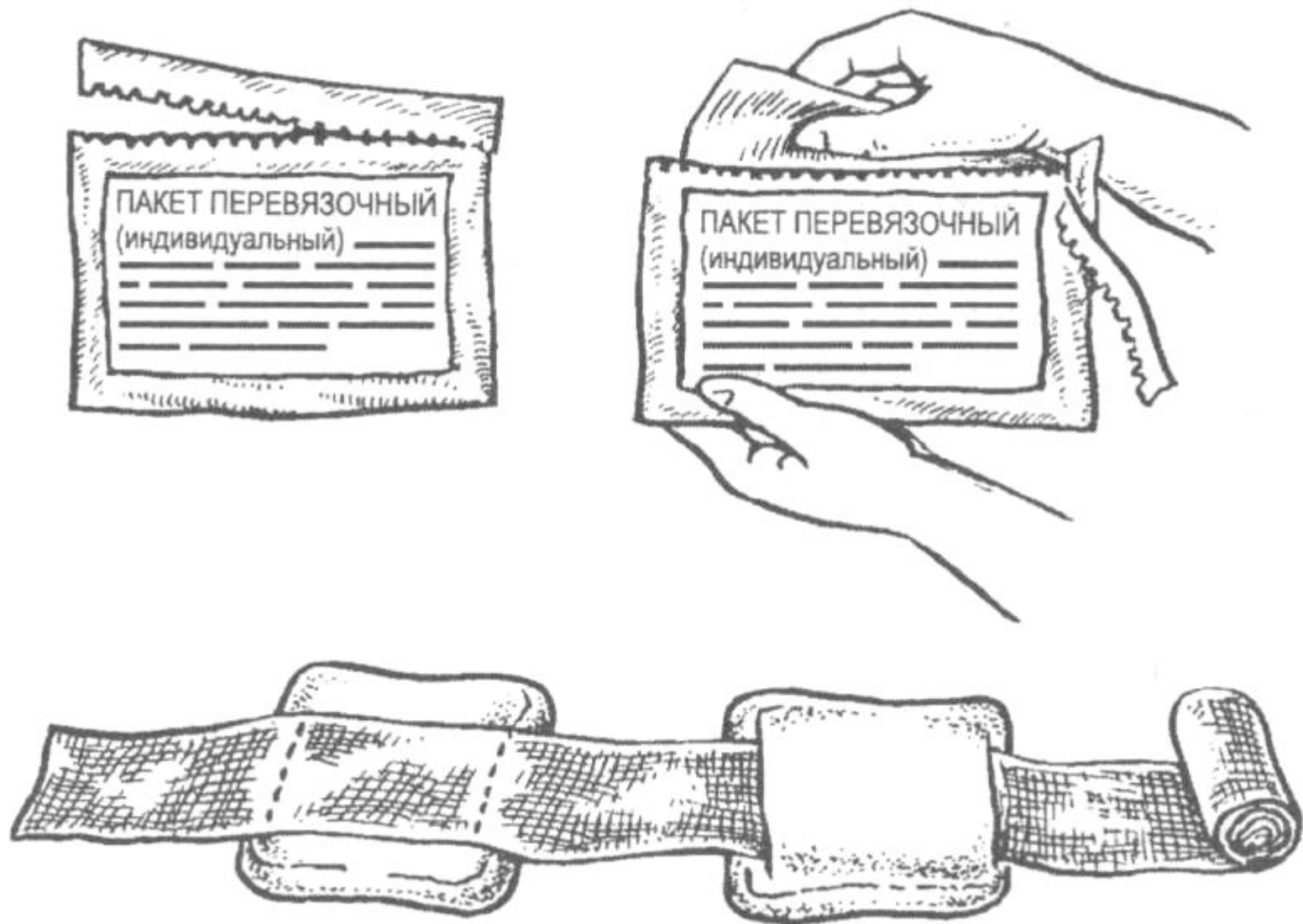


Аптечка индивидуальная АИ-2: 1 — противоболечное средство; 2 — средство при отравлении ФОВ; 3 — противобактериальное средство; 4 — радиационно-защитное средство; 5 — противобактериальное средство; 6 — радиационно-защитное средство, 7 - противорвотное средство

Правила пользования шприц-тюбиком



Пакет перевязочный индивидуальный



- Степень, величина и форма лучевых поражений, развивающихся у биологических объектов при воздействии на них ионизирующих излучений, в первую очередь зависят от величины поглощенной энергии излучения.
- Для характеристики этого показателя используется понятие поглощенной дозы, т.е. энергии, поглощенной массой облучаемого вещества.
- За единицу поглощенной дозы облучения принимается Джоуль на килограмм (Дж/кг) – Грей (Гр).

- Грей – поглощенная доза излучения, переданная массе облучаемого вещества в 1 кг и измеряемая энергией в 1 Дж любого вида ионизирующего излучения.
- В радиобиологии и радиационной гигиене широкое применение получила внесистемная единица измерения поглощенной дозы – рад (радиационная адсорбированная доза).
- 1 Гр = 100 рад

- Для характеристики дозы по эффекту ионизации, вызываемому в воздухе, используется т.н. экспозиционная доза рентгеновского и гамма-излучений.
- Внесистемной единицей экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений является Рентген (Р).
- Рентген— единица экспозиционной дозы фотонного излучения, при прохождении которого через 1 см кубический сухого атмосферного воздуха образуется около 2 млрд пар ионов).

- При этом существует следующая взаимосвязь доз экспозиционной и поглощенной:
- $D_{\text{экс}} = 0,877 D_{\text{погл.}}$
- Поглощенная и экспозиционная дозы излучений, отнесенные к единице времени, называются мощностью поглощенной и экспозиционной доз.
- Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения измеряется в Рентген/час (Р/ч, мР/ч, мкР/ч).
- Мощность поглощенной дозы – это количество энергии, поглощенной единицей биологической ткани за единицу времени (Рад/ч, Гр/ч).

- **Радиационная разведка (РР)** – это система мероприятий, направленная на выявление факта применения ядерного оружия (или разрушения объектов ядерной энергетики) с целью предупреждения или максимального ослабления действия их поражающих факторов на население и/или личный состав войск.

- **Химическая разведка (ХР)** – это система мероприятий, направленная на выявление факта применения химического оружия (или разрушения химически опасных объектов - ХОО) с целью предупреждения или максимального ослабления действия их поражающих факторов на население и/или личный состав войск.

- **Специальная обработка-это** комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предупреждение или ослабление поражающего действия отравляющих веществ, ионизирующего излучения и бактериальных средств.

- **Обеззараживание** предусматривает механическое удаление, а также нейтрализацию химическим и физическим способами вредных веществ, уничтожение болезнетворных микробов, угрожающих жизни и здоровью людей, сельскохозяйственных животных и включает проведение дегазации, дезактивации, дезинфекции СИЗ, одежды, обуви, предметов постоянного пользования, инструмента, техники, транспорта, территории и сооружений.

- **Дегазация** – это удаление (нейтрализация) ОВ, АХОВ с зараженных поверхностей.
- **Дезактивация** – это обеззараживание объектов путем удаления радиоактивных загрязнений (РЗ) или изоляции загрязненных РВ поверхностей.
- **Дезинфекция** – это уничтожение (удаление) возбудителей инфекционных болезней человека и животных во внешней среде
- **Санитарная обработка (СО)** – это механическая очистка и мытье кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся заражению и загрязнению РВ, ОВ, АХОВ и БС, а также обеззараживание их одежды, обуви и СИЗ при выходе из зон заражения

Дегазация - способы

- **Механический** – удаление ОВ, АХОВ с различных поверхностей, срезание зараженного слоя грунта (снега), а также засыпка песком, землей, гравием, щебнем.
- **Физический** – прожигание верхних слоев открытым огнем (паяльная лампа) и применением специальных огнеобразующих составов.
- **Химический** - основан на применении веществ окисляющего и хлорирующего действия (**нейтрализация**).

Дезактивация- способы

- **Способ дезактивации** – это совокупность операций с использованием средств дезактивации по удалению РЗ с объектов или по изоляции поверхностей этих объектов.
- **Способы дезактивации в зависимости от агрегатного состояния дезактивирующей среды можно разделить на:**
 - **жидкостные;**
 - **безжидкостные;**
 - **комбинированные.**

Дезинфекция

- Существует **три вида дезинфекции**:
- **Профилактическая** – проводится постоянно (до возникновения заболеваний среди населения) и предусматривает выполнение обычных гигиенических норм (мытьё рук, посуды, стирка белья, влажная уборка помещений).
- **Текущая** – является обязательной и направлена на предупреждение распространения инфекционных заболеваний. Текущая дезинфекция предусматривает реализацию комплекса противоэпидемических мероприятий (выполнение санитарно-гигиенических правил, проведение обеззараживания различных объектов внешней среды, а также выделений больного человека (фекалии, моча, мокрота).
- **Заключительная** – осуществляется после госпитализации больного или его смерти.

Дезинфекция - способы

- **Способы дезинфекции:**
- **физический** – разрушение болезнетворных микробов под действием высоких температур (применение пара, кипячения, стирки, проглаживания горячим утюгом);
- **химический** – применение дезинфицирующих растворов, обладающих свойствами уничтожать болезнетворные микробы;
- **комбинированный** – основной и самый надежный. Разрушение болезнетворных микробов производится с одновременным воздействием дезинфицирующих растворов и высокой температуры раствора (обычно используют хлорсодержащие препараты).