

# Организация защиты населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени

лекция

# Защита населения представляет собой

- ▶ комплекс мероприятий, имеющих целью не допустить поражение людей или максимально снизить степень воздействия поражающих факторов при возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного и военного времени
- ▶ **Правовая основа защиты:** ФЗ № 68 от 21.12.94 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

# Принципы защиты

- это основные положения, которыми необходимо руководствоваться при организации защиты населения и территорий от ЧС
- ▶ **Заблаговременность** (превентивность) проведения мероприятий защиты;
- ▶ **Дифференцированный подход** в определении мероприятий защиты по регионам, т.е. с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения ЧС;
- ▶ **Необходимая достаточность** мероприятий защиты, т.е. объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от ЧС должны определяться исходя из максимально возможного использования имеющихся сил и средств;
- ▶ **Самостоятельность** ликвидации ЧС, т.е. ликвидация ЧС должна осуществляться силами и средствами организаций, органов самоуправления, исполнительной власти субъектов РФ, на территории которых сложилась ЧС;
- ▶ **Комплексность** проведения мероприятий защиты, т.е. все мероприятия по защите в ЧС должны выполняться с привлечением максимально возможного количества сил и средств

# Способы защиты

- ▶ Укрытие людей в защитных сооружениях;
- ▶ Эвакуация (рассредоточение) персонала объектов экономики и населения за пределы зоны ЧС;
- ▶ Использование средств индивидуальной защиты.

## ГРУППЫ МЕРОПРИЯТИЙ:

- ▶ Предупредительные (проводимые заблаговременно);
- ▶ Защитные;
- ▶ Аварийно-восстановительные.

# Предупредительные мероприятия

- ▶ Предупреждение ЧС;
- ▶ Планирование защиты объекта экономики и населения от ЧС;
- ▶ Создание фондов средств защиты, разведки, профилактики и обеззараживания;
- ▶ Обучение (подготовка) населения мерам защиты от ЧС;
- ▶ Подготовка сил и средств для ликвидации последствий ЧС.

# Защитные мероприятия

- ▶ Выявление и оценка обстановки в ЧС;
- ▶ Оповещение персонала объектов и населения об угрозе возникновения или возникновении ЧС;
- ▶ Укрытие персонала объекта экономики и населения в защитных сооружениях;
- ▶ Эвакуация (рассредоточение) персонала объекта экономики и населения;
- ▶ Использование средств индивидуальной защиты;
- ▶ Дозиметрический и химический контроль;
- ▶ Медико-профилактические и лечебно-эвакуационные мероприятия;
- ▶ Определение и соблюдение режимов радиационной и химической защиты персоналом объектов экономики и населением;
- ▶ Организация охраны общественного порядка в зоне ЧС и др.

# Аварийно-восстановительные мероприятия

- ▶ Первоочередные работы в зоне ЧС по локализации отдельных очагов разрушений и повышенной опасности;
- ▶ Устранение аварий и повреждений на сетях и линиях коммунальных и производственных коммуникаций;
- ▶ Создание минимально необходимых условий для жизнеобеспечения населения;
- ▶ Санитарная очистка и обеззараживание территории.

# Медицинские средства индивидуальной защиты (МСИЗ)

- лекарственные средства и медицинское имущество, предназначенные для профилактики и оказания медицинской помощи населению, спасателям, военнослужащим при действии поражающих факторов ЧС мирного и военного времени.



*По назначению МСИЗ подразделяются на:*

- ▶ используемые при облучении (радиозащитные препараты);
- ▶ используемые при отравлениях ТХВ (антидоты);
- ▶ применяемые для профилактики и лечения инфекционных заболеваний - противобактериальные средства (антибиотики, сульфаниламиды, вакцины, сыворотки);
- ▶ для проведения частичной специальной обработки с целью удаления РВ, ТХВ, БС с кожных покровов человека (средства специальной обработки).

# Антидотная терапия

Группа веществ	Токсикант	Антидот или средство от отравления
ТХВ раздражающего действия	Хлорпикрин, хлорацетофенон	Ампулы в ватномарлевой оплетке с фициллином, противодымной смесью, промывание водой
Пульмотоксиканты (БОВ удушающего действия)	Хлор, аммиак, фосген	Кислородотерапия с пеногасителями (этиловый спирт)
ТХВ общеядовитого действия	Угарный газ (карбоксигемоглобинообразователь)	Ацизол, кислородотерапия 100%
	Нитрит натрия, анилин (метгемоглобинообразователи)	Метилленовая синь
	Цианиды (синильная кислота и ее производные)	Глюкоза, тиосульфат натрия, амилнитрит
ТХВ цитотоксического действия	Мышьяк и его производные – люизит, тяжелые металлы	унитиол
Нейротоксиканты	ФОС – зарин, зоман, дихлофос	Атропин, тарен, афин
	Гидразин, гептил	Витамин В 6
	Психомиметики –ДЛК, ВZ	налоксон
Ядовитые жидкости технические	Метиловый спирт, этиленгликоль	Этиловый спирт

# Радиозащитные средства

- ▶ **Радиопротекторы** – при кратковременном и интенсивном облучении ИИ (в костно-мозговом диапазоне доз 1-10 Гр): цистамин, индралин;
- ▶ **Средства длительного поддержания повышенной радиорезистентности организма** (при низкоинтенсивном и длительном облучении):
  - от поражающих доз облучения - диэтилстильбестрол, гепарин;
  - от субклинических доз – рибоксин, амитетравит, экстракт элеутерококка;
- ▶ **Средства лечения ОЛБ:** раннего профилактики ПРО – этаперазин, латран, метацин; разгара – антибиотики, дицинон (этамсилат натрия), аминокaproновая кислота.

## продолжение

- ▶ Средства при внутреннем радиоактивном поражении - альгисорб, ферроцин, пентацин, калия йодид
- ▶ Средства профилактики ранней преходящей недееспособности: Биан, никотинамид, Яна.
- ▶ Средства лечения местных лучевых поражений:

Лиоксазол (реген., п/бол., а/б, п/восп.)

Левомеколь (а/б, п/восп., метаб.)

Олазол (п/восп., реген., им/стим)

# *Табельные МСИЗ*

- ▶ Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты (КИМГЗ).
- ▶ ИПП - индивидуальный противохимический пакет

# КИМГЗ обеспечиваются:

- ▶ личный состав сил гражданской обороны и население в целях самостоятельного выполнения ими назначений медицинских работников по профилактике (предупреждению или снижению тяжести последствий) поражений в мирное и военное время;
  - ▶ личный состав формирований в целях выполнения ими мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим.
- ! Применение лекарственных препаратов, входящих в состав КИМГЗ, осуществляется только по назначению медицинских работников.**

- ▶ КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований, выполняющий задачи в районах возможного химического загрязнения (заражения) фосфорсодержащими органическими соединениями, включая отравляющие вещества, комплектуется лекарственными препаратами, обеспечивающими антидотный, антиэметический и анксиолитический эффекты, в количествах не менее:



*карбоксим, раствор для внутримышечного введения 150 мг/мл, ампулы 1 мл - 1 ампула;*

*Обладает антидотным эффектом*



*ондансетрон, таблетки покрытые оболочкой 4 мг - 2 таблетки.*

*Противорвотное действие*

- КИМГЗ допускается комплектовать взамен лекарственного препарата карбоксим лекарственным препаратом пеликсим, раствор для внутримышечного введения, 1 мл в шприц-тюбик, в количестве не менее 1 шприц-тюбика.

- ▶ КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований, выполняющий задачи в районах возможных пожаров, комплектуется лекарственными препаратами, обеспечивающими антидотный, антиэметический и анксиолитический эффекты, в количествах не менее:



*цинка бисвинилимидазола диацетат, капсулы 120 мг - 1 капсула;*

*препятствует образованию карбоксигемоглобина*



*ондансетрон, таблетки покрытые оболочкой 4 мг - 2 таблетки.*

*Противорвотное действие*

- КИМГЗ допускается комплектовать взамен лекарственного препарата цинка бисвинилимидазола диацетат, капсулы 120 мг, лекарственным препаратом цинка бисвинилимидазола диацетат, раствор для внутримышечного введения 60 мг/мл, 1 мл в ампуле, в количестве не менее 1 ампулы.



- ▶ КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований, выполняющий задачи в районах возможного радиоактивного загрязнения (заражения), комплектуется лекарственными препаратами, обеспечивающими радиозащитный, антиэметический и анксиолитический эффекты, в количествах не менее:



калия йодид, таблетки 125 мг - 1 таблетка;

Радиозащитное действие



таблетки 500 мг - 2 таблетки

Радиозащитное действие



ондансетрон, таблетки покрытые оболочкой 4 мг - 2 таблетки.

Противорвотное средство

- КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований, выполняющий задачи в очагах, в том числе вторичных, радиоактивного загрязнения (заражения), дополнительно комплектуется радиозащитным лекарственным препаратом Б-190, таблетки 150 мг, в количестве не менее 3 таблеток.

- ▶ КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований, выполняющий задачи в районах возможного биологического загрязнения (заражения), комплектуется лекарственным препаратом, обеспечивающим бактериостатический эффект в широком спектре:



*доксциклин, капсулы 100 мг в количестве не менее 2 капсул.*

- КИМГЗ, которым обеспечивается население (взрослое население и дети в возрасте старше 12 лет), проживающее или находящееся в районах возможного биологического загрязнения (заражения), комплектуется лекарственным препаратом, обеспечивающим бактериостатический эффект в широком спектре, доксициклин, капсулы 100 мг в количестве не менее 2 капсул.
- КИМГЗ, которым обеспечивается население (дети в возрасте до 12 лет), проживающее или находящееся в районах возможного биологического загрязнения (заражения), комплектуется лекарственным препаратом, обеспечивающим бактериостатический эффект в широком спектре, амоксициллин + клавулановая кислота, таблетки покрытые плёночной оболочкой 250 мг + 125 мг, в количестве не менее 2 таблеток.

- ▶ КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований, комплектуется лекарственным препаратом, обеспечивающим обезболивающий эффект, в количестве не менее:



*кеторолак, таблетки 10 мг - 1 таблетка. анальгетическое противовоспалительное и умеренно жаропонижающее действие*

- КИМГЗ допускается комплектовать взамен лекарственного препарата кеторолак, таблетки 10 мг, лекарственным препаратом кеторолак, раствор для внутривенного и внутримышечного введения 30 мг/мл, 1 мл в ампуле, в количестве не менее 1 ампулы.
- КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований при его привлечении для проведения контртеррористической операции и в военное время, допускается дополнительно комплектовать лекарственным препаратом бупренорфин, раствор для внутривенного и внутримышечного введения 0,3 мг/мл, 1 мл в шприц-тюбике, в количестве не менее 1 шприц-тюбика.

КИМГЗ, которым обеспечивается личный состав формирований для выполнения им мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим, комплектуется медицинскими изделиями в количествах не менее:

- ▶ устройство для проведения искусственного дыхания «рот-устройство-рот» одноразовое плёночное - 1 штука;



- ▶ жгут кровоостанавливающий матерчато-эластичный - 1 штука;





- ▶ пакет перевязочный медицинский стерильный - 1 штука;



- ▶ салфетка антисептическая из нетканого материала с перекисью водорода -1 штука;





- ▶ средство перевязочное гидрогелевое противоожоговое стерильное с охлаждающим и обезболивающим действием (не менее 20 см x 24 см) - 1 штука;



- ▶ лейкопластырь рулонный (не менее 2 см х 5 м) - 1 штука;
- ▶ перчатки медицинские нестерильные, смотровые - 1 пара;
- ▶ маска медицинская нестерильная трёхслойная из нетканого материала с резинками или с завязками - 1 штука;

# Средства коллективной защиты

— это защитные инженерные сооружения для защиты населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени

# Классификация защитных сооружений

## **По назначению:**

- ▶ для защиты населения,
- ▶ размещения органов управления
- ▶ и медицинских учреждений;

## **Месту расположения:**

- ▶ встроенные,
- ▶ отдельно стоящие,
- ▶ метрополитены, в горных выработках;

## **Срокам строительства:**

- ▶ возводимые заблаговременно
- ▶ быстровозводимые;

## **Защитным свойствам:**

- ▶ убежища,
- ▶ противорадиационные укрытия – ПРУ,
- ▶ простейшие укрытия.

# Убежище

- защитное сооружение герметичного типа, обеспечивающее защиту укрываемых в нем людей от всех поражающих факторов ЧС: ядерного взрыва, ТХВ, БС, высоких температур и продуктов горения при пожарах, обвалов и обломков разрушенных зданий, и др. должны быть оборудованы для пребывания людей не менее 2 суток.
- ▶ **Устройство:** электропитание (дизель), санитарно-технические устройства (водопровод, канализация, отопление), радио- и телефонная связь, а также запасы воды, продовольствия и медицинского имущества.

**Помещения:** основные и вспомогательные.

- ▶ К **основным** помещения для укрываемых, пункты управления, медпункт, в убежищах лечебных учреждений – буфетные и санитарные комнаты.
- ▶ К **вспомогательным** — фильтровентиляционные камеры, санитарные узлы, электростанции, баков для воды, станции перекачки и помещение для кислородных баллонов, тамбуры, тамбур-шлюзы, помещения для хранения продовольствия (запас продуктов питания не менее чем на двое суток для каждого укрываемого) и пр., в убежищах лечебных учреждений – буфетные и санитарные комнаты.

# Классификация убежищ

## По защитным свойствам:

- ▶ пять классов в зависимости от коэффициента защиты - А-I, А-II, А-III, А-IV, А-V;

## От вместимости:

- ▶ Малые (150-300 чел.);
- ▶ Средние (300-600 чел.);
- ▶ Большие (более 600 чел.)

## Обеспечения фильтровентиляционными устройствами (ФВУ):

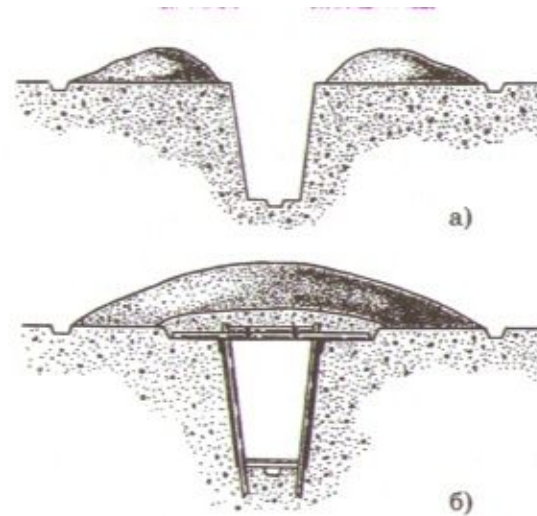
- ▶ ФВУ промышленного изготовления;
- ▶ Упрощенное оборудование из подручных материалов.

# Противорадиационное укрытие (ПРУ)

- ▶ это негерметические защитные сооружения, обеспечивающие защиту людей от ионизирующего излучения, ИИ РВ (радиоактивных веществ), от светового излучения, частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду РВ, ТХВ и БС
- ▶ К ПРУ можно отнести не только специально построенные сооружения (заблаговременно или быстро), но и сооружения хозяйственного назначения (погреб, подполья, овощехранилища и т.д.), приспособленные под укрытия, и обычные жилые строения.
- ▶ Защитные свойства укрытий определяются коэффициентом ослабления радиации, зависящим от толщины ограждающих конструкций, свойств материала, энергии ИИ (подвалы деревянных домов ослабляют ИИ в 7-12 раз, в каменных – в 200-300 раз).

# Укрытия простейшего типа

- ▶ это щели открытые (уменьшает ИИ в 2-20 раз) и перекрытые (в 40-50 раз), траншея, землянки, оборудованные под укрытия подвалы и подполья.
- ▶ Щель:
- ▶ Глубина 200 см
- ▶ Ширина по верху 120 см, по дну 80 см
- ▶ Длина – по кол-ву укрываемых не более 10 м.







# ТСИЗ

- ▶ Носимое человеком техническое устройство, обеспечивающее защиту организма от опасных и вредных факторов ЧС мирного и военного времени, воздействующих ингаляционно.

## **Классификация:**

- ▶ Противогазы
- ▶ Респираторы
  - Противопылевые (лепесток Р-2)
  - Противогазовые (РПГ-67)
  - Газопылезащитные (РУ-60М)
- ▶ Простейшие (ватно-марлевые повязки, противопылевая тканевая маска)

# Классификация противогазов

## По назначению:

- ▶ Гражданские ГП-7
- ▶ Детские ПДФ-7, ПДФ-Д
- ▶ Промышленные
- ▶ Общевоинские ПМК, ПМГ
- ▶ Специальные КДП, ПРВМ, ПФЛ

## По принципу защитного действия:

- ▶ Фильтрующие (очистка через систему фильтров)
- ▶ Изолирующие
  - пневматофоры с запасом кислорода в баллонах – КИП-5, ИПСА;
  - пневматогены с генерацией кислорода – ИП-4, ИП-5, ИП-6

# Составные части фильтрующего противогаза

- ▶ **фильтрующе-поглощающая система** - в виде фильтрующе-поглощительной коробки (элемента или системы) из противоаэрозольного фильтра (ультратонкие полимерные волокна), затем - специального поглотителя (шихта), на основе активированного угля, может быть с различными химическими добавками (дегазаторами, катализаторами и др.).
- ▶ **лицевая часть**- в виде шлем-маски или маски, состоит из очкового узла, обтекателей для предохранения стекол от запотевания, клапанно-распределительной коробки (клапан вдоха и выдоха) и система крепления на голове. Может оборудоваться мембранным переговорным устройством, подмасочником, обтюратором и системой для приема жидкости.
- ▶ **Противогазовая сумка.**

# Принципы защитного действия

- ▶ **Фильтрация** (противодымный фильтр для очищения от аэрозолей, т.е. от мелких взвешенных в воздухе частиц (ОВ, РВ, БС) путем задержки в извитых отверстиях фильтра)
- ▶ **Адсорбция** (оседание паров ОВ на микропорах угля)
- ▶ **Абсорбция** (проникновение молекул ОВ внутрь микропор угля)
- ▶ **Капиллярная конденсация** (превращение паров ОВ в капельно-жидкое состояние на микропорах угля)
- ▶ **Катализация** (КДП: двуокись марганца и окись меди)
- ▶ **Хемосорбция** (химическая нейтрализация ОВ химическим реагентом и катализатором, в спец. или промышл.)

## Факторы, определяющие порядок использования СЗОД (физиолого-гигиеническая оценка)

- ▶ **Сопротивление дыханию** обусловлено трением воздуха при его движении через противогаз, особенно через респираторную и клапанную коробки.

Трудно дышать → дыхание частое и поверхностное

↓  
понижение внутригрудного давления

↓  
усиленный приток крови к правому предсердию

↓  
застой в МКК

- ▶ **Вредное пространство** представляет собой объем под маской противогаза, в котором задерживается выдыхаемый воздух с избыточным содержанием углекислого газа и водяных паров. Вызывает учащение дыхания и увеличение частоты сердечных сокращений.

## Продолжение

- ▶ **Вредное влияние** *лицевой части противогаза на органы чувств:* уменьшение полей зрения нарушение остроты и бинокулярности зрения, затруднение восприятия звуков (понижение слышимости), выключение функций вкусового анализатора и анализатора обоняния.
- ▶ выраженное давление на мягкие ткани лица и головы, сопровождающееся болезненными ощущениями и покраснением кожи лица в области надбровных дуг, скул, подбородка и ушей.
- ▶ **нарушается потоотделение**, что наряду с механическим сдавливанием отдельных участков кожи лица, в летнее время может приводить к возникновению мацерации кожи (дерматиты), а в зимнее время способствовать развитию отморожений.

# Респираторы

Предназначены для защиты органов дыхания от аэрозолей радиоактивных веществ и биологических средств, используются, как правило, только в атмосфере, свободной от ОВТВ и содержащей не менее 17 % кислорода.

Представляют собой фильтрующую полумаску, снабженную клапанами вдоха и выдоха, с помощью наголовника крепится на голове, а носовой зажим обеспечивает более герметичное прилегание полумаски в области носа.

Фильтрация осуществляется с помощью фильтров (ткани) Петрянова (гидрофобный полимер из ультратонких волокон полихлорвиниловой, полистироловой или метилметакрилатной ткани, обладает большим и стойким электростатическим зарядом, притягивающим аэрозольные частицы).



# Изолирующие дыхательные аппараты (изолирующие противогазы)

## Показания к использованию:

- ▶ при наличии во внешней среде ОВТВ, которые не задерживаются фильтрующим противогазом,
- ▶ при полном отсутствии или недостатке кислорода в воздухе (менее 17 %),
- ▶ при работах в очагах химического поражения в условиях высоких концентраций паров и плотностей заражения любых ОВТВ.
- ▶ при повышенном содержании в атмосфере оксида углерода (в концентрации более 1 %),
- ▶ при форсировании водных преград или выполнении работ на небольших глубинах.

## Классификация ИП по принципу обеспечения кислородом:

- ▶ *пневматогены (кислород в них образуется в результате хим. реакций)*
- ▶ *Пневматофоры (относятся противогазы КИП-5, 8, ИПСА и шланговый дыхательный аппарат ШДА. В приборах такого типа кислород находится в баллонах в сжатом виде).*

# Составные части пневматогенов

- ▶ Лицевая часть,
- ▶ регенеративный патрон с пусковым приспособлением,
- ▶ дыхательный мешок
- ▶ противогазовая сумка.

## Принцип работы:

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.

# Осложнения при использовании изолирующих СЗОД

- ▶ **кислородное голодание** с внезапной потерей сознания (при несрабатывании пускового брикета, повторное использование)
- ▶ **ожоги ВДП** - при контакте органических веществ с перекисными соединениями в регенеративном патроне, происходит их возгорание, часто сопровождаемое взрывом, реакции, которые происходят в регенеративном патроне, экзотермические.
- ▶ **баротравма легких** - удары или другие механические воздействия по дыхательному мешку могут вызвать резкое повышение давления воздушной смеси и привести к развитию

## абсолютные противопоказания к ношению противогаза

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
- ▶ 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.

# Относительные противопоказания

Следует отнести заболевания, допускающие использование противогаза для защиты, только для спасения жизни в условиях зараженной среды.

К ним относятся:

- ▶ функциональные заболевания сердца и сосудов,
- ▶ хронические заболевания дыхательных путей, болезни почек и другие в стадии компенсации и субкомпенсации.

# 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.

# Средства индивидуальной защиты глаз (СИЗГ)

Предназначены для защиты глаз от светового излучения ядерного взрыва.

К ним относятся защитные очки и пленочные средства защиты глаз.

- ▶ **Защитные очки противоожоговые фотохромные (ОПФ) и очки фотохромные (ОФ)** представляют собой очки со специальными стеклами из фотохромных материалов, обрамленные в резиновый корпус.
- ▶ **Пленочные средства защиты глаз (ПСЗГ)** представлены в виде пленок, которые вставляются в очковые узлы фильтрующих средств индивидуальной защиты органов дыхания.



Радиационная и химическая  
разведка  
в частях и подразделениях  
медицинской службы.

## Радиационная и химическая разведка

**Проводится** с целью своевременного установления уровня радиации на местности, обнаружения типа и вида отравляющих и высокотоксичных веществ, оповещения о заражении и необходимости проведения мероприятий защиты

Проводится путем непосредственного вхождения в зоны заражения для выявления фактической химической (радиационной) обстановки.

### **Составные части:**

- ▶ радиационное и химическое наблюдение, позволяющее обеспечить непрерывность и своевременность изменения радиационного фона и обнаружения ОВТВ,
- ▶ радиационный и химический контроль, данные которого используются для оценки зараженности и определения объема мероприятий по ликвидации последствий радиоактивного или хим. заражения.

## Организация и проведение радиационной и химической разведки

Мероприятия организуют и проводят начальник штаба и специалисты службы радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ).

Общее руководство возлагается на начальника службы радиационной, химической и биологической защиты.

## Основные задачи радиационной и химической разведки

- ▶ обнаружение **факта** радиоактивного или химического заражения местности и воздуха и оповещение об этом личного состава;
- ▶ определение **характера и степени** радиоактивного или химического заражения (определение уровня радиации на местности, типа и концентрации отравляющих и высокотоксичных веществ);
- ▶ установление **границ** зараженных районов, поиск зон с наименьшими уровнями радиоактивного или химического заражения и установление маршрутов обхода зон опасного заражения;
- ▶ **контроль за изменением** степени радиоактивного или химического заражения местности и воздуха для установления времени снижения уровня радиации и концентрации ОВТВ во внешней среде до безопасных величин.

## Частные задачи радиационной и химической разведки (выполняются медицинской службой)

1. обнаружение радиоактивного или химического заражения **личного состава** медицинской службы, **раненых и больных** для определения необходимости проведения мероприятий санитарной обработки;
2. определение степени радиоактивного или химического заражения **медицинского имущества** и техники для решения вопроса о необходимости проведения дезактивации и дегазации; (1 и 2 выполняет санинструктор или техник).
3. установление факта зараженности **воды и продовольствия** радиоактивными, отравляющими и высокотоксичными веществами с целью решения вопроса о возможности и сроках их использования; (выполняет фельдшер).
4. определение дозы внешнего облучения и оценка степени внутреннего радиоактивного заражения **раненых и больных**, поступивших на этапы медицинской эвакуации;
5. обнаружение отравляющих и высокотоксичных веществ в биосредах.

# Организация разведок

- ▶ в районах постоянной дислокации медицинских подразделений, частей и учреждений начальник медицинской службы выделяет посты радиационно-химического наблюдения, оснащенные специальными приборами и средствами оповещения.
- ▶ При смене мест дислокации этапов медицинской эвакуации на маршруты движения и в места предстоящего развертывания высылаются дозоры с приборами радиационной и химической разведки.

# Проведение радиационного и химического контроля

- ▶ в подразделениях и частях медицинской службы возлагается на сортировочный пост и дежурную службу.
- ▶ Контроль зараженности медицинского имущества радиоактивными, отравляющими и высокотоксичными веществами санитарный инструктор осуществляет на площадке специальной обработки.
- ▶ Определение зараженности воды и продовольствия производится специально подготовленным фельдшером, а выдача заключений о возможности их использования - начальником медицинской службы.

# Средства радиационной разведки

Для обнаружения и измерения ионизирующих излучений используются дозиметрические приборы.

Классификация приборов:

- ▶ измерители мощности дозы (индикаторы радиоактивности, рентгенометры, радиометры)
- ▶ измерители дозы (дозиметры).

Приборы непрерывного и периодического контроля.



## **Средства радиационной разведки и контроля:**

### **1. Для определения экспозиционных доз облучения:**

А) для обнаружения, сигнализации и измерения ионизирующих излучений (*индикатор-сигнализатор ДП-64, измеритель мощности дозы ИМД-21*),

Б) рентгенометры, позволяющие осуществлять измерение уровня радиации на местности и радиометры – для определения степени радиоактивного заражения местности (*Измеритель мощности дозы ДП-5В, измеритель универсальный ИМД-12*)

**2. Для определения поглощенных доз ионизирующих излучений:** ДКП-50А (в составе комплекта ДП-22В) и ИД-1 (в составе ИД-1), ДП-70МП и ИД-11

# Индикаторы радиоактивности

Предназначены для обнаружения, сигнализации и измерения ИИ.

- ▶ **индикатор-сигнализатор ДП-64:** для постоянного радиационного наблюдения и оповещения о радиоактивной зараженности местности, при мощности дозы гамма-излучения 0,2 Р/ч и выше подает звуковой (раздаются щелчки) и световой (мигает лампочка) сигналы.
- ▶ **Измеритель мощности дозы ИМД-21** предназначен для измерения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения от 1 до 10000 Р/ч и подачи светового сигнала о превышении порогового значения. Измеритель устанавливается в стационарных (ИМД-21С) или подвижных (ИМД-21Б) объектах. Блок детектирования (датчик со счетчиком) благодаря наличию соединительного кабеля может выноситься за пределы помещения до 200 м.

# Рентгенометры-радиометры

- ▶ **ДП-5В** предназначен как для измерения уровней гамма, бета-радиации на местности (то есть является рентгенометром), так и для определения радиоактивной зараженности различных предметов по гамма, бета-излучению (то есть используется как радиометр). Диапазон измерений прибора по гамма-излучению составляет от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч.

Состоит из измерительного пульта, блока детектирования (или зонда), соединенного с пультом гибким кабелем длиной 1,2 м и раздвижной штанги, на которую крепится зонд. На блоке детектирования вмонтирован контрольный источник.

- ▶ **Измеритель универсальный ИМД-12** позволяет провести измерение мощности дозы гамма-излучения в диапазоне от 10 мкР/ч до 999 Р/ч, а также измерение интенсивности бета-излучения с поверхностей и измерение удельной бета- и альфа- активности продовольствия, воды и фуража (путем присоединения соответствующего блока детектирования).

# Дозиметры

Для контроля поглощенных доз облучения личного состава в подразделениях.

- ▶ **Комплект дозиметров ДП-22В** состоит из зарядного устройства ЗД-5 и 50 дозиметров ДКП-50А (от 2 до 50 рентген при мощности дозы от 0,5 до 200 Р/ч).
- ▶ **Комплект измерителя дозы ИД-1** состоит из 10 индивидуальных дозиметров ИД-1 и зарядного устройства ЗД-6 (гамма-нейтронное излучение в диапазоне от 20 до 500 рад с мощностью дозы от 10 до 360000 рад/ч).

## Средства химической разведки:

### 1. Средства непрерывного контроля

- ▶ индикаторные элементы: (комплект КХК-2, индикаторные пленки АП-1)
- ▶ автоматические газосигнализаторы (ГСА-2, ГСП-11, ГСП-12)
- ▶ автоматические газоопределители (газоопределитель ПГО-11)

### 2. Средства периодического контроля –

- ▶ войсковой прибор химической разведки (ВПХР),
- ▶ прибор химической разведки медицинской и ветеринарной служб (ПХР-МВ),
- ▶ медицинский прибор химической разведки (МПХР)
- ▶ медицинская полевая химическая лаборатория (МПХЛ)
- ▶ Современные - «пчелка», «колион»

# Средства непрерывного контроля

## Индикаторные элементы:

- ▶ *КХК-2* (Vx, зомана и иприта за 30-80 секунд)
- ▶ *индикаторные пленки АП-1* (для определения аэрозолей Vx).

## Автоматические газосигнализаторы, автоматические газоопределители:

- ▶ *Войсковой автоматический газосигнализатор ГСА-2* позволяет обнаружить фосфорорганические отравляющие вещества в воздухе в концентрации  $5-8 \times 10^{-5}$  мг/л в течение 2 с.
- ▶ *Автоматический газосигнализатор ГСП-11* предназначен для непрерывного контроля воздуха с целью определения в нем наличия паров фосфорорганических ОВ, при обнаружении которых прибор подает световой и звуковой сигналы.
- ▶ *автоматический газосигнализатор ГСП-12*, он также оснащен звуковой и световой сигнализацией, которая срабатывает не позднее 4-5 мин после обнаружения фосфорорганических ОВ.
- ▶ *Газоопределитель ПГО-11* имеет набор индикаторных трубок, позволяющий в течение 1 - 6 мин определять в воздухе ФОВ, иприты, синильную кислоту, хлорциан и фосген.

## Средства периодического контроля

- ▶ **Прибор химической разведки медицинской и ветеринарной служб (ПХР-МВ)** используют для забора проб воды, продовольствия и сыпучих материалов и определения в них ОБТВ. Запас реактивов позволяет выполнить 10-15 качественных анализов проб воды и продовольствия.
- ▶ **Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)** предназначен для определения в воздухе, на местности, на поверхности вооружения и военной техники зарина, зомана, иприта, фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана, а так же паров Vx и Vz.
- ▶ **Медицинский прибор химической разведки (МПХР)** предназначен для обнаружения зараженности отравляющими веществами водоисточников, фуража и сыпучих видов продовольствия; Также для взятия проб, подозрительных на зараженность бактериальными средствами.  
Запас реактивов рассчитан на 100-120 анализов и позволяет за 10 ч провести 20 качественных анализов проб воды или пищевых продуктов.



# *Виды приборов химической разведки.*

ВПХР- войсковой прибор химической разведки





## Химическая лаборатория «Пчелка- Р»



# УПК- универсальный прибор газового контроля

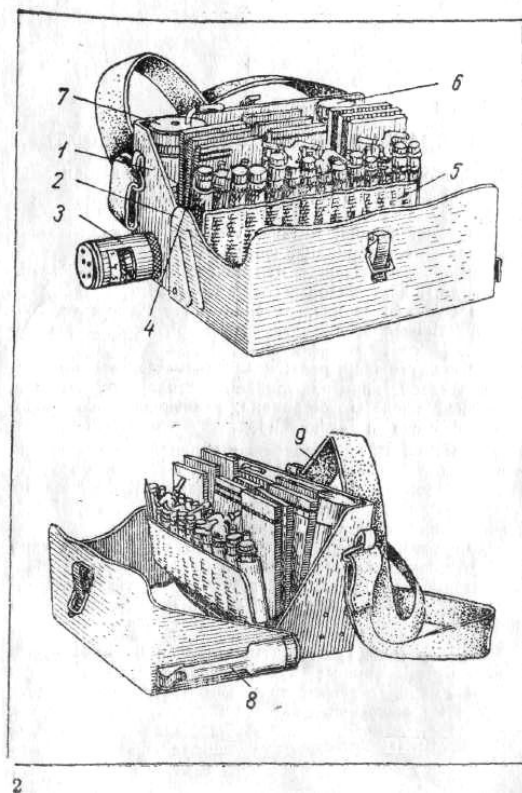


# УГПК



**1 - упаковка прибора (кейс); 2 - блок пробоотбора (БП); 3 - блок управления (БУ); 4 - блок измерительный (БИ); 5 - пневмоэлектрокабель; 6 - упаковка ЗИП (кейс); 7 - трубки индикаторные (ТИ); 8 - устройство питающее (УП); 9 – лопатка.**

# ПХР-МВ:



# Специальная обработка (СО)

- это комплекс организационных и технических мероприятий по обезвреживанию и удалению с поверхности тела человека и различных объектов ТХВ, РВ и биологических средств.

## Основные элементы (виды):

- ▶ дегазация
- ▶ дезактивация
- ▶ дезинфекция

# Дегазация

- ▶ мероприятия по удалению и обезвреживанию ТХВ

## Способы (методы) дегазации

- ▶ **Физические:** основаны на удалении ТХВ с зараженных объектов механическим путем (удаление поверхностного зараженного слоя), с помощью растворителей (бензин, керосин, спирт, ацетон и др.) или сорбентов (силикагель, активированный уголь) и их способности к испарению при воздействии горячего воздуха.

Растворители, ветошь, тампоны, которые использовались должны быть обезврежены химическим путем или сжиганием.

- ▶ **Химические:** основаны на способности ОВТВ к реакциям гидролиза, окисления, хлорирования или связывания с образованием безвредных или малотоксичных соединений.
- ▶ **смешанные (физико-химические):** являются наиболее эффективными, при которых, благодаря совместному воздействию физических и химических факторов, происходит быстрое и полное разрушение ОВТВ.



# Дезактивация

- ▶ удаление РВ с поверхности тела человека и различных объектов (уменьшения радиоактивного загрязнения объектов до безопасных величин) основаны на физических и физико-химических процессах.

# Способы дезактивации

- ▶ **физические:** обметание, вытряхивание, выколачивание, смывание водой, снятие поверхностного зараженного слоя и т.п.
- ▶ **Физико-химические:** основаны на применении специальных химических средств, которые облегчают процесс удаления РВ с зараженных объектов.
  - поверхностно-активные моющие (ПАВ) и комплексообразующие средства: мыла, порошки, препараты СН-50 и СФ-2у, на основе которых готовятся 0,15 – 0,3 % дезактивирующие растворы
  - освобождение жидких сред от РВ возможно путем разбавления, осаждения, перегонки, фильтрации с использованием сульфугольных или карбоферрогелевых фильтров и ионообменных смол.

# Мероприятия специальной обработки



# Химические средства для дегазации

- ▶ хлорсодержащие (хлорамин, гексохлорамин, дихлорэтан, дихлорамин, монохлорамин, ДТСК);
- ▶ щелочные (моноэтаноламин, аммиачная вода, едкий натр).

# Рецептуры для дезактивации

<p>Водный раствор порошка СФ-2у</p>	<p>Водный раствор, содержащий 0,3 % порошка СФ-2у. Применяется при температуре выше плюс 5 °С.</p>	<p>Раствор для дезактивации РВ. Вспомогательное средство для дегазации зарина, зомана, Vх, ипритов, люизита, дифосгена, хлорпикрина с помощью ветоши. Норма расхода до 3 л/м<sup>2</sup>.</p>
<p>Водный раствор порошка СН-50</p>	<p>Водный раствор, содержащий 1 % порошка СН-50. Применяется при температуре выше плюс 5 °С.</p>	<p>Раствор для дезактивации РВ. Вспомогательное средство для дегазации зарина, зомана, Vх, ипритов, люизита, дифосгена, хлорпикрина с помощью ветоши. Норма расхода до 1,5 л/м<sup>2</sup>.</p>

# ДЕЗИНФЕКЦИЯ

- ▶ Хлорсодержащие вещества: ДТСГК 68% раствор, % активного хлора ежегодно уменьшается на 2-5%, из него делают 10 % маточный раствор, который сутки настаивается в стеклянной таре в темном месте, из него делают рабочий раствор 0,2 - 2%.
- ▶ Другие: формалин 35-40% водный раствор, лизол 5% водный, фенол 5% водный раствор.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (ОБОРУДОВАНИЕ) ДЛЯ СО

- **Автомас** (баллон, насос, рукав как огородные)
- **Гидропульт скальчатый** (маленький насос, 2 шланга, 1 в ведро)
- **Распылитель ручной для порошкообразных веществ** (цилиндр, мелкая сеточка, поршень).
- **ДДП, ДДУ** на базе шасси ГАЗ 66, запрашиваются из химической службы: для полной сан. обраб. личного состава и дезинфекции или дезинсекции обмундирования, снаряжения и средств защиты паро-воздушным или паро-формалиновым методом.  
Состоит из парового котла, 2 дезинфекционных камер, ручного насоса и системы трубопроводов, двух душевых приборов.
- **АРС17, 18:** для полной дезактивации, дегазации и дезинфекции оружия, техники, других предметов, и территории соответствующими растворами, суспензиями или водой; представляет собой цистерну емкостью 2,5 т, установленную на шасси грузового авто и снабженную механическими ручными насосами и трубопроводом.

- ▶ продолжение**
- ▶ **ИДК 1** - индивидуальный дегазационный комплект: для обработки оружия, техники и других предметов, входит брандспойт с распылителем и щеткой, резино-тканевый рукав с краном и другое необходимое оборудование, используется совместно с табельным 20-литровым бидоном-канистрой.
  - ▶ **ДК-4** - автомобильный комплект СО военной техники, состоит из газожидкостного прибора, соединяемого с выхлопной трубой автомобиля, и брандспойта с щеткой, с его помощью можно производить обеззараживание машин и техники горячей струей раствора из канистры через шланг или дезактивацию методом отсасывания радиоактивной пыли (используется как пылесос)
  - ▶ **Комплекты Санитарная обработка (СО), Дезинфекция (В5).**



# Табельные средства для специальной обработки

- ▶ ИПП-11 (индивидуальный противохимический пакет) – для частичной санитарной обработки (дегазации)
- ▶ ДПС (дегазирующий пакет силикагелевый) – для дегазации одежды
- ▶ ИДП (индивидуальный дегазирующий пакет) – для дегазации личного оружия

# При отсутствии табельных технических средств и растворов

- ▶ для обработки открытых кожных покровов и прилегающих к ним участков обмундирования может использоваться мыльная вода, 5 - 10 % аммиачная вода, водный раствор порошка СФ-2у и другие моющие средства.

# ЭВАКУАЦИЯ

- Это комплекс мероприятий по организованному перемещению населения и материальных ценностей из зон прогнозируемых или возникших ЧС в заранее подготовленные безопасные районы в случае наличия угрозы жизни и здоровью людей

## Виды 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

# Продолжение классификации эвакуации

## По удаленности:

- ▶ Локальная (в пределах города, населенного пункта, района);
- ▶ Местная (в границах субъекта РФ, муниципального образования);
- ▶ Региональная (в границах субъекта РФ, муниципального образования);
- ▶ Государственная (в пределах РФ)

## По временным показателям:

- ▶ Временная (с возвращением на постоянное местожительство в течение нескольких суток)
- ▶ Среднесрочная – до 1 месяца
- ▶ Продолжительная – более месяца

## Классификация эвакуации (продолжение)

### В зависимости от времени и сроков проведения

- ▶ Упреждающая (заблаговременная или плановая)
- ▶ Экстренная (безотлагательная)

### В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне ЧС

- ▶ Общая эвакуация (вывоз-вывод всех категорий населения из зоны ЧС)
- ▶ Частичная (при необходимости вывода из зоны ЧС нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся)

# Эвакуация при аварии с выбросом АХОВ

- Локальная или местная**
- планируется многовариантно
  - по территориальному принципу

Упреждающая (заблаговременная) -  
из всей зоны возможного  
химического заражения. «Общая»  
или «Частичная».



Экстренная (безотлагательная) из  
ЗХЗ - общая.

## Принцип эвакуации – территориально-производственный

- ▶ Территориальный принцип – неработающее население через жилищные конторы по месту жительства
- ▶ Производственный принцип – организованная часть населения (рабочие и служащие и их семьи)

### Способы:

- ▶ Эвакуация – организованный вывоз или вывод из населенных пунктов и размещение в безопасной зоне рабочих и служащих объектов народного хозяйства, прекративших или перенесших свою народнохозяйственную деятельность (80-100 км), а также населения, не занятого в сфере производства (100-120 км).
- ▶ рассредоточение – организованный вывод населения населенных пунктов и размещение в безопасной зоне рабочих и служащих категорированных объектов народного хозяйства (предприятия с непрерывным процессом производства и стратегически важные объекты – энергетики, металлургии, автомобилестроения), продолжающих народнохозяйственную деятельность в зоне поражения (работа посменно в зоне поражения, отдых в безопасной зоне). Располагаются ближе к границе безопасного удаления населенного пункта и к основным путям сообщения (передвижение в оба конца не более 4 часов, а расстояние 30-50 км).

# Группы населения при планировании эвакуации

1 группа - работники организаций, продолжающих в военное время производственную деятельность в категорированных городах

рассредоточение

2 группа - работники организаций, переносящих производственную деятельность в военное время в загородную зону, а также неработающие члены их семей

эвакуация

3 группа - нетрудоспособное и не занятое в производстве население



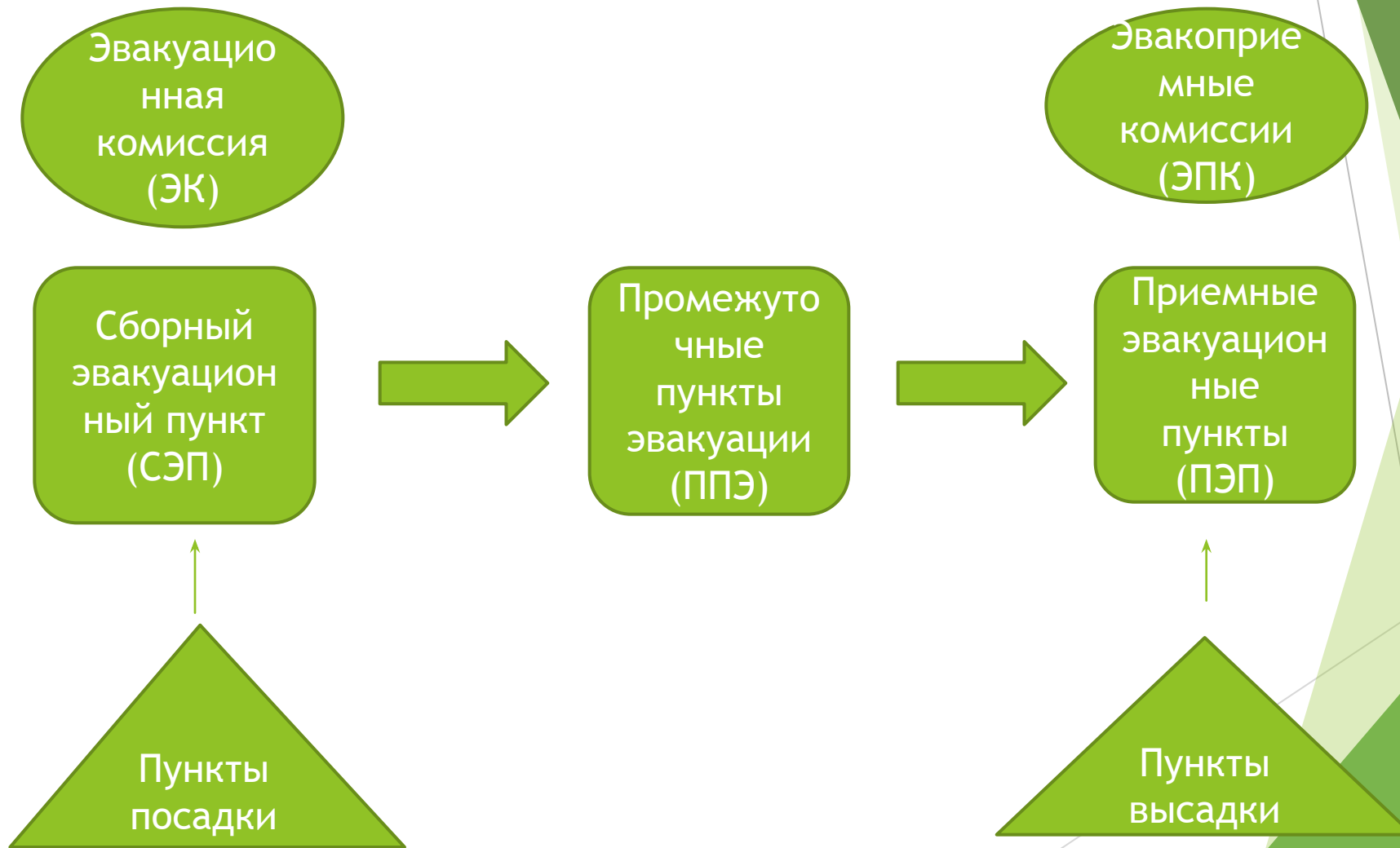
# Организация эвакуации

Планирование, организация и проведение эвакуации возлагается на эвакуационные органы, органы управления ГОЧС

## Эвакуационные органы:

- ▶ эвакуационные комиссии
- ▶ Сборные эвакуационные органы (СЭП)
- ▶ Приемные эвакуационные пункты (ПЭП)
- ▶ Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ) - если конечный пункт находится на значительном расстоянии
- ▶ Группы управления на маршрутах пешей эвакуации
- ▶ Оперативные группы по вывозу (выводу) эвакуанаселения

# Эвакуационные органы



# Организация медицинской помощи при эвакуации населения.

- ▶ путем развертывания медицинских пунктов, основная задача которых заключается в оказании первой медицинской и неотложной врачебной помощи, а также выявление и изоляция инфекционных и психических больных.
- ▶ Личный состав этих пунктов эвакуируется с последним эшелонем, т. е. по окончании работы сборного эвакуационного пункта.

## Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия

- ▶ ведение непрерывного эпидемиологического наблюдения на маршрутах эвакуации и в местах дислокации эвакуированного населения;
- ▶ осуществления контроля за санитарным состоянием мест размещения эвакуированного населения;
- ▶ выявление инфекционных больных, их изоляция и госпитализация;
- ▶ осуществление контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил на объектах питания и водоснабжения;
- ▶ проведение мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации территорий и помещений;
- ▶ осуществление контроля за удалением и обеззараживанием пищевых отходов и дезинфекция туалетов на маршрутах движения и в районах расселения;
- ▶ проведение при необходимости экстренной профильной иммунизации среди населения и личного состава сил ГО;
- ▶ осуществления контроля за организацией банно-прачечного обслуживания населения в местах его расселения;
- ▶ проведение санитарно-просветительской работы среди эвакуированного населения.

## Жизнеобеспечение населения в ЧС.

- ▶ водой для медицинских, хозяйственно-питьевых и коммунально-бытовых нужд;
- ▶ продуктами питания: зерно, мука, хлебобулочные и макаронные изделия, мясо, рыба, молоко, детское питание, картофель, овощи, соль, чай, сахар, фураж для животных;
- ▶ жильем: развертывание и сооружение временных жилищ (палатки, юрты, землянки, сборные дома и т. п.); использование сохранившегося жилого фонда (жилых домов, санаториев, пансионатов, лагерей, домов отдыха и т. д.);
- ▶ предметами первой необходимости: верхняя одежда, обувь, постельные принадлежности, бытовая посуда, минимум предметов галантереи и парфюмерии (мыло, нитки, иголки и т. д.) и прочие товары (табак, спички, керосин и т. п.);
- ▶ информацией о возможности и факте ЧС и правилах поведения в ней;
- ▶ медицинского и санитарно-эпидемиологического обслуживания: первая медицинская помощь населению, обеспечение его медикаментами и медицинским имуществом, сортировка пострадавших и оказание им квалифицированной и специализированной помощи, направление пострадавших на стационарное лечение, выполнение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
- ▶ потребностей в транспорте для перевозки пострадавших в районы отделения и подвоза материальных ресурсов;
- ▶ минимально необходимых нужд в тепле, освещении, санитарной очистке территории, банно-прачечном и ритуальном обслуживании.

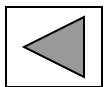
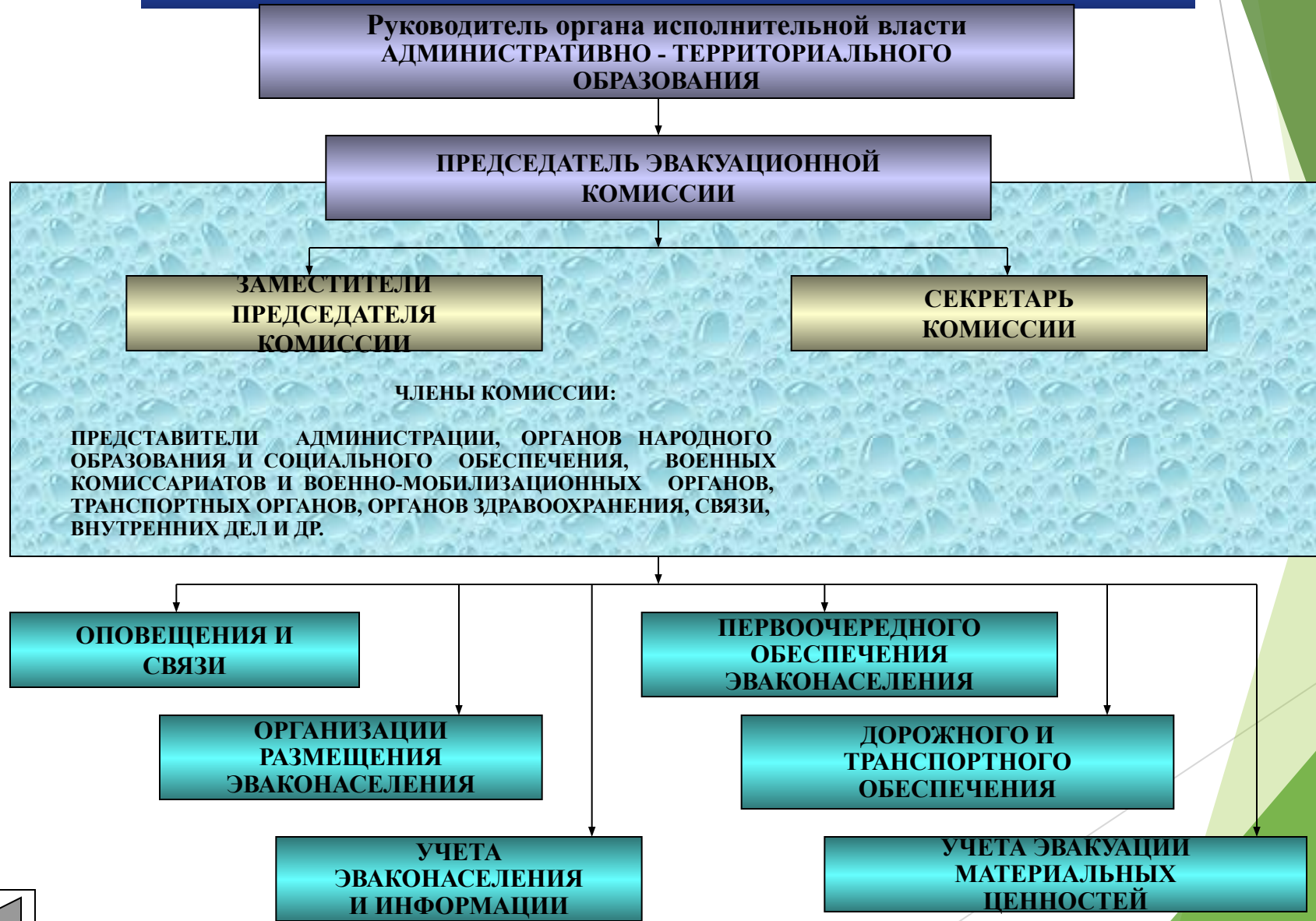
# Оповещение населения

- ▶ Под оповещением понимают доведение до органов управления, сил и средств РСЧС, а также населения сигналов оповещения и информации о чрезвычайной ситуации и порядке действий в создавшихся условиях.
- ▶ Передача сигналов и информации осуществляется с помощью **специальных систем оповещения**, которые создаются на всех уровнях управления РСЧС; федеральном» межрегиональном, территориальном, муниципальном и объектовом. Эти системы оповещения являются автоматизированными и обеспечивают передачу по сетям связи команд управления. По этим командам включаются **средства оповещения** – электрические сирены, громкоговорители, радиовещательные и телевизионные станции. **ВНИМАНИЕ ВСЕМ!!!** Включаем радио, ТВ

## Эвакокомиссия

- ▶ Создаются во всех субъектах РФ, звеньях, соответствующих административно-территориальному делению их территорий, на объектах экономики
- ▶ Обязанности: планирование, организация и проведение мероприятий, связанных с рассредоточением и эвакуацией (транспорт, материальное, медицинское и бытовое обслуживание, размещение и трудоустройство людей на новых местах и т.д.)
- ▶ Председателем назначается зам. главы административно-территориального образования.
- ▶ Члены эвакокомиссии: руководители (их заместители) органов здравоохранения, образования, социального обеспечения, транспортных организаций, органов управления ГОЧС, управлений (отделов) внутренних дел, представители начальников гарнизонов и (или) военных комиссариатов.

**ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ЭВАКУАЦИОННОЙ КОМИССИИ  
АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(РЕСПУБЛИКА, КРАЙ, ОБЛАСТЬ, КАТЕГОРИРОВАННЫЙ ГОРОД  
С РАЙОННЫМ ДЕЛЕНИЕМ)**





# Объектовая эвакуационная комиссия

- ▶ Возглавляет один из заместителей руководителя предприятия, учреждения, организации.
- ▶ Состав: начальники основных служб (отделов), начальники цехов или их заместители.

- ▶ На все население, подлежащее эвакуации, по месту жительства, на предприятиях, в учреждениях и организациях составляются эвакуационные списки.
- ▶ Не занятые на производстве члены семей рабочих и служащих включаются в списки по месту работы главы семьи.

# Подготовка населения к эвакуации

Оповещение:

Начальник ГО (руководитель предприятия, учреждения)



руководителям производственных подразделений, указывая № СЭП и место его расположения (Гагарина 49а), время прибытия на СЭП.



Оповещение рабочих и служащих



Члены семей

- ▶ Неработающее население оповещается по месту жительства жилищными органами

## Сборные эвакуационные пункты

- ▶ Предназначены для сбора, регистрации и организованной отправки населения в безопасную зону.
- ▶ Под них отводят общественные здания, расположенные близко к подъездным путям и площадкам для посадки людей на транспорт. Пешком - ближе к окраине населенных пунктов.

**ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ  
СБОРНОГО ЭВАКУАЦИОННОГО ПУНКТА**

**НАЧАЛЬНИК ЭВАКУАЦИОННОЙ КОМИССИИ  
КАТЕГОРИРОВАННОГО ГОРОДА  
(РАЙОНА В ГОРОДЕ)**

**НАЧАЛЬНИК СБОРНОГО  
ЭВАКУАЦИОННОГО ПУНКТА**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА**

**ОПОВЕЩЕНИЯ И СВЯЗИ**

**РЕГИСТРАЦИИ И УЧЕТА**

**ФОРМИРОВАНИЯ  
(КОМПЛЕКТОВАНИЯ)  
КОЛОНН И  
ЭВАКОЭШЕЛОНОВ**

**НАЧАЛЬНИКИ  
ЭВАКОЭШЕЛОНОВ,  
СТАРШИЕ АВТОКОЛОНН,  
НАЧАЛЬНИКИ ПЕШИХ  
КОЛОНН**

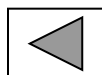
**ОХРАНЫ ОБЩЕСТВЕННОГО  
ПОРЯДКА**

**КОМЕНДАНТСКАЯ СЛУЖБА**

**МЕДИЦИНСКИЙ ПУНКТ**

**КОМНАТА МАТЕРИ И  
РЕБЕНКА**

**СТОЛ СПРАВОК**



## Промежуточные пункты эвакуации

- ▶ Предназначены для кратковременного отдыха прибывающего населения, обогрева, питания и медицинского обслуживания людей и отправки их к местам постоянного расселения.
- ▶ Располагаются за пределами опасных зон в населенных пунктах, находящихся вдоль эвакуационных маршрутов и вблизи дорог, чтобы облегчить вывоз людей в конечные пункты эвакуации.

Химическая и радиационная  
обстановка.

Методы выявления и оценки.

Порядок нанесения зон химического и  
радиационного загрязнения на карты  
методом прогнозирования

- ▶ Метод прогнозирования
- ▶ Метод разведки

# *Химическая обстановка*

- ▶ это создаваемые после применения противником ХО или аварии на ХОО факторы и условия, оказывающие определенное воздействие на боевые действия и боеспособность войск, работу промышленных объектов и жизнедеятельность населения, которые подлежат выявлению и оценке.
- ▶ Она характеризуется:
  1. масштабом,
  2. продолжительностью (стойкостью)
  3. опасностью химического заражения (токсичностью).



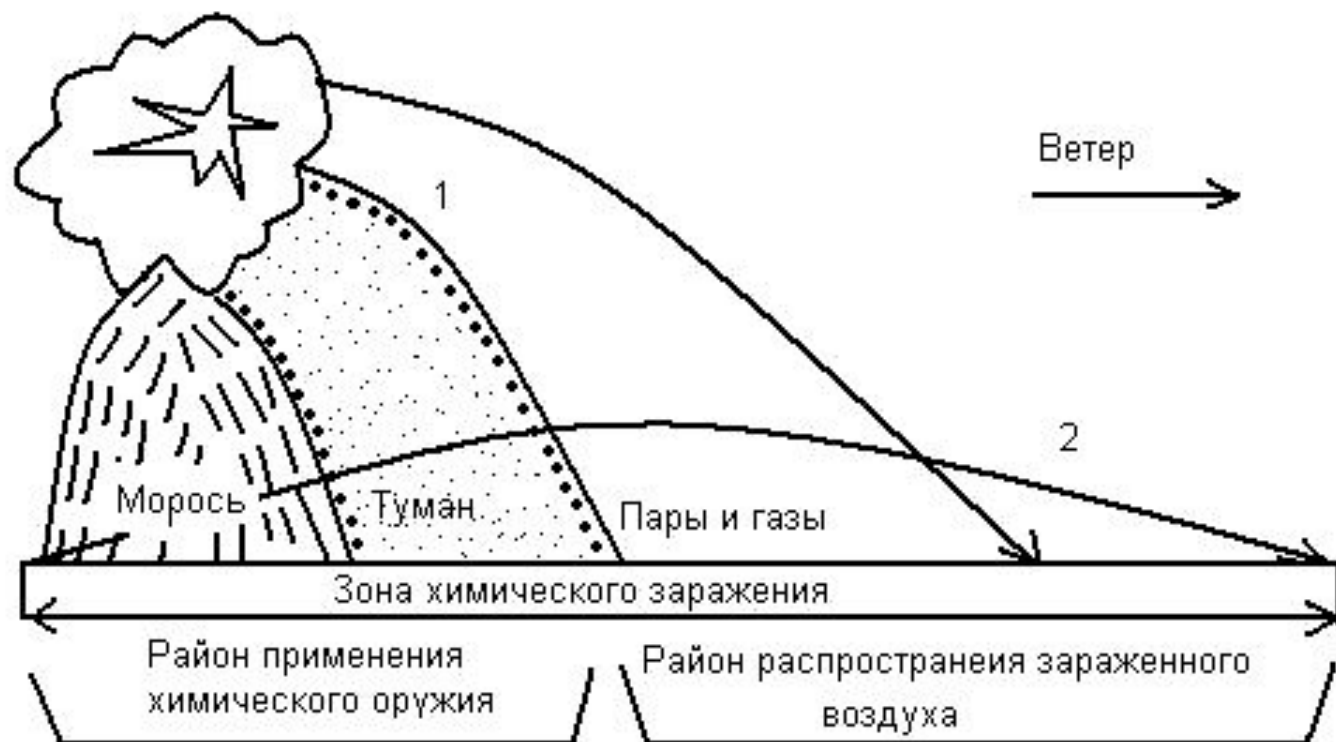
## *Масштаб и продолжительность заражения ТХВ*

### *обуславливаются:*

- ▶ физико-химическими свойствами ТХВ;
- ▶ количеством ТХВ;
- ▶ метеорологическими условиями;
- ▶ характеристиками объектов заражения - (для местности - наличием и характером растительного покрова, местами возможного застоя воздуха; для источников воды - площадью поверхности, глубиной, скоростью течения, наличием грунтовых воды, состоянием берегов, характеристикой прибрежных грунтов; для населения - степенью защищенности от поражения ТХВ, характером деятельности; для материальных средств - характеристикой материалов, подвергшихся заражению, в том числе их пористостью, наличием и составом лакокрасочных покрытий).
- ▶ оперативностью оповещения и принятия мер;
- ▶ подготовленностью персонала ХОО к ликвидации последствий разлива ТХВ, войск к ликвидации последствий нападения;

- ▶ *Масштаб заражения* определяется размерами *зоны химического заражения*, т.е. площадью, в пределах которой существует вероятность сверхнормативного воздействия ТХВ и поражения незащищенного населения и личного состава.

# Структура ЗХЗ



- ▶ ЗХЗ включает территорию, подвергшуюся непосредственному воздействию химического оружия противника (*район применения или зона непосредственного заражения*), и территорию, над которой распространилось облако, зараженное ОВ с поражающими концентрациями (*зона распространения первичного и вторичного облака отравленной атмосферы*).
- ▶ В ЗХЗ АОХВ входит участок *разлива* и территория, над которой распространились пары этих веществ с поражающими концентрациями (*зона распространения*).

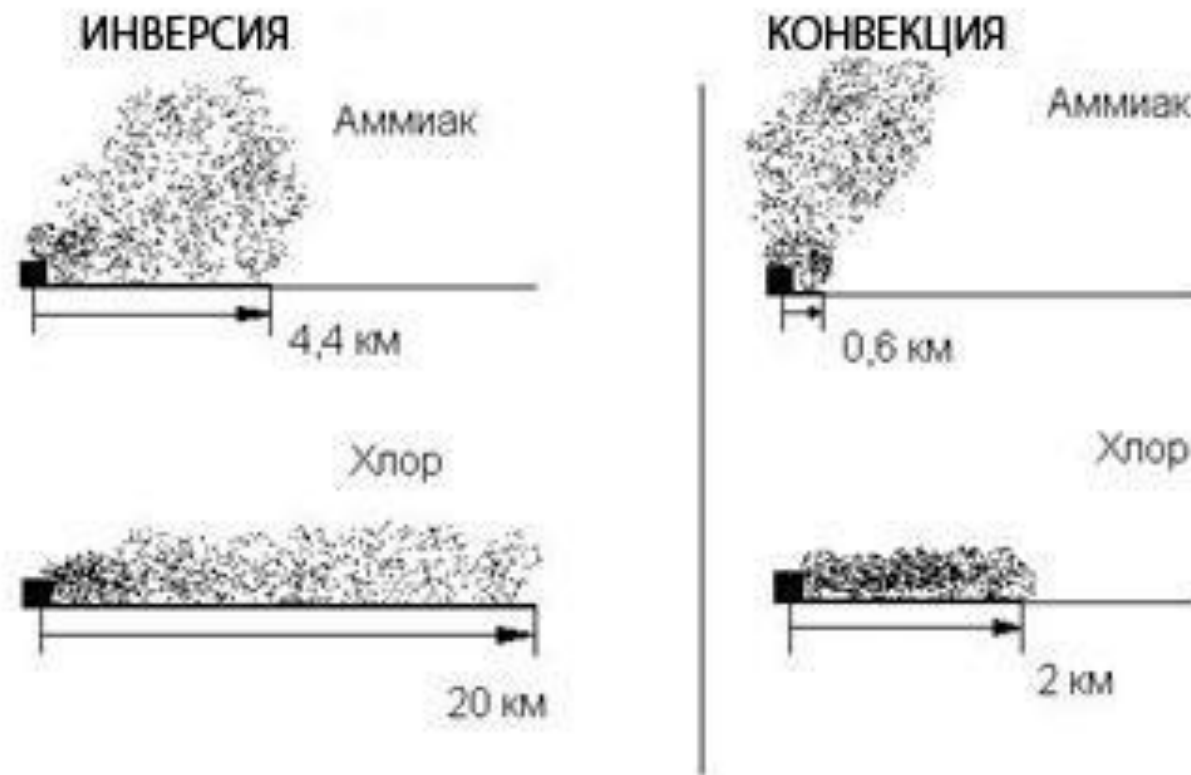
- ▶ Первичное облако – облако зараженного воздуха, образующееся в результате мгновенного перехода в атмосферу всего объема или части содержимого емкости с опасным химическим веществом при ее разрушении
- ▶ Вторичное облако – облако зараженного воздуха, образующееся в результате испарения разлившейся ядовитой жидкости, осевших аэрозолей с подстилающей поверхности

- ▶ В ЗХЗ выделяют **зону поражения** - это территория, на которой возможны поражения людей и животных. Если в ЗХЗ находятся войска или население, то возникает очаг химического поражения.
- ▶ **Очагом химического поражения (ОХП)** называется территория, в пределах которой в результате сверхнормативного воздействия ТХВ произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений, заражение водисточников, продуктов, зданий, сооружений и других материальных ценностей.

## Факторы, определяющие распространение зон химического заражения

- ▶ вид ОВ, тип и количество средств их доставки
- ▶ *Метеорологические данные*: вертикальная устойчивость воздуха: инверсия, изотермия, конвекция, скорость и направление ветра, осадки, температура воздуха и подстилающей поверхности
- ▶ *Топографические особенности местности* (характер подстилающей поверхности, рельеф, ее пересеченность, наличие лесных массивов, другой растительности, населенных пунктов, зданий и сооружений и т. д.)

# Глубина распространения первичного облака хлора и аммиака при инверсии и конвекции



Условия: разрушенная емкость 100 т, скорость ветра 2 м/с, облако первичное



# Выявление и оценка химической обстановки

- ▶ **Выявление химической обстановки** включает сбор и обработку данных о районах применения химического оружия или аварии (координаты и размеры района, тип ТХВ, количество средств, способ и время применения), метеорологических условий, топографических особенностей местности, обнаружение ТХВ (с помощью химической разведки) и нанесение зон химического заражения на карту.
- ▶ Выявленную химическую обстановку начальник медицинской службы наносит на свою карту, после ее оценки - делает выводы и готовит предложения.
- ▶ **Оценка химической обстановки** представляет собой всестороннее изучение характера и масштабов химического заражения местности, войск, населения и его влияние на их боеспособность и действия (работу промышленных объектов и жизнедеятельность населения).

## Методы выявления и оценки химической обстановки:

1. Метод прогнозирования аварийной обстановки или нападения с применением ОВ (расчетные данные готовятся в ходе повседневной деятельности, возможная хим. обстановка);
2. Метод химической разведки (используется непосредственно в условиях ЧС и военное время, фактическая хим. обстановка)

**Метод прогнозирования** – это разработка научно обоснованного заключения о развитии и исходе последствий аварии или нападения с применением ОВ, а также определение факторов, влияющих на величину вероятных потерь населения и личного состава войск, на степень нарушения деятельности производственных и военных объектов

## Этапы метода прогнозирования:

*На первом этапе* оценка химической обстановки осуществляется заблаговременно в мирное время по данным прогноза с целью планирования мероприятий по медицинскому обеспечению населения и личного состава ВС в условиях применения возможным противником современных средств поражения или возникновения аварии

*На втором этапе* оценка химической обстановки проводится по расчетным данным после нападения противника или возникновения аварии с целью подготовки предложений по медицинскому обеспечению аварийно-спасательных и других неотложных работ в очаге поражения

*На третьем этапе* химическая обстановка уточняется по реальным данным, полученным с помощью метода химической разведки

## Данные для выявления химической обстановки методом прогнозирования:

- ▶ средства и способы применения противником химического оружия или характеристики объекта аварии;
- ▶ тип и количество ТХВ;
- ▶ район и время применения химического оружия или возникновения аварии;
- ▶ метеорологические условия;
- ▶ топографические особенности местности на пути распространения токсического облака и плотность размещения населения в очаге химической аварии;
- ▶ характер защиты населения и личного состава на открытой местности, в жилых и производственных помещениях (наличие и степень использования коллективных и индивидуальных средств защиты и др.)
- ▶ медицинские учреждения, оказавшиеся в пределах следа токсического облака.

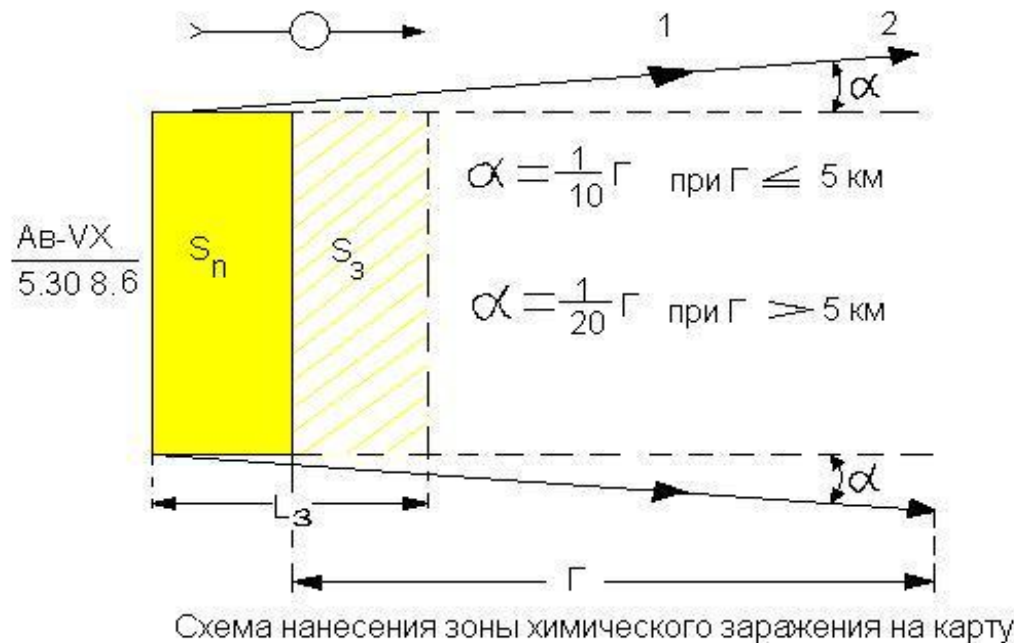
## Последовательность оценки химической обстановки методом прогнозирования включает в себя решение следующих задач:

- ▶ нанесение на карту границы химического очага с указанием вида ТХВ, времени и средств их применения, условия выхода АОВ во внешнюю среду, населенных пунктов и жизненно-важных объектов, попавших непосредственно в очаг химического заражения;
- ▶ определение примерной глубины и площади возможного заражения, расчет времени подхода облака зараженного воздуха к производственным участкам, жилым кварталам и населенным пунктам;
- ▶ определение стойкости ОВ в химическом очаге (продолжительности действия источника заражения);
- ▶ расчет возможных санитарных и безвозвратных потерь
- ▶ определение допустимого времени пребывания людей в средствах защиты;
- ▶ определение загрязненности систем водоснабжения, продуктов питания и др.;
- ▶ расчет сил и средств медицинской службы для организации оказания первой помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

- ▶ Средства оценки химической обстановки методом прогнозирования:
  1. карта (схема) с обозначенными на ней местом химического объекта или зоной применения БОВ и зоной распространения загрязненного воздуха,
  2. расчетные таблицы (справочник по поражающему действию АОХВ и БОВ)
  3. формулы,
  4. приборы химического контроля внешней среды.
- ▶ Для быстрого уточнения фактической обстановки и своевременного внесения необходимых коррективов в расчеты разрабатываются **информационно-автоматизированные системы** с банком данных. Информация о предикторных (предсказующих) факторах вводится в компьютер, который по заданному алгоритму проводит оценку химической обстановки.

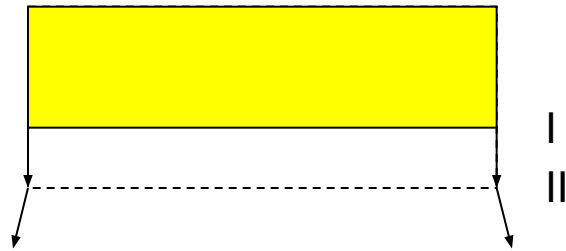
# Порядок нанесения зон заражения на схемы (топографические карты)

- Площадь района применения ( $S_a$ ) обозначается сплошной линией синего цвета, площадь заражения ( $S_3$ ) местности (для VX) - пунктирной. Глубина распространения первичного и вторичного облака указывается стрелкой, над которой пишется цифра 1 (первичное) и 2 (вторичное). Рядом с условным знаком делается надпись, в которой указываются сведения о средствах применения, типе ОБ и времени применения. Площади поражения и заражения закрашиваются желтым цветом





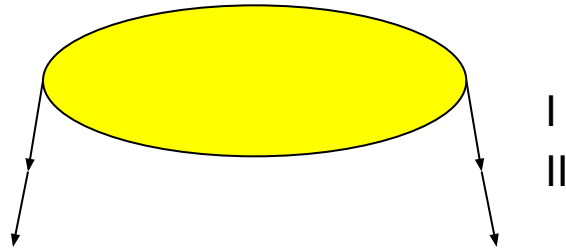
# СРЕДСТВА ДОСТАВКИ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ



Выливной авиационный прибор (ВАП)

АВ – (БОВ)

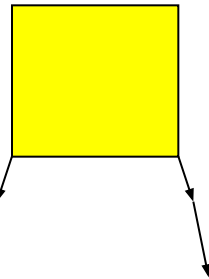
дата, t



Авиабомба

АВ – (БОВ)

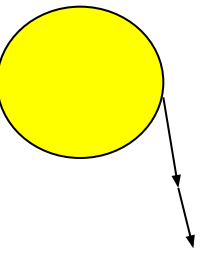
дата, t



Реактивная артиллерия

АР – (БОВ)

дата, t



Боевая ракета

Р – зарин

12.05.1986, 10.00

## Угловые размеры зоны возможного заражения АХОВ в зависимости от скорости ветра

Скорость, м/с	<0,6	0,6-1,0	1,1-2,0	>2,0
Угловой	360°	180 °	90 °	45 °

**Радиационная обстановка** – это совокупность условий (масштабы и степень радиоактивного заражения местности), возникающих в результате загрязнения местности, приземного слоя воздуха и водоисточников РВ в результате применения противником ядерного оружия или аварии на радиационно-опасных объектах, оказывающее отрицательное влияние на здоровье и жизнедеятельность населения и личного состава.

## **Радиационно-опасный объект –**

промышленный или оборонный объект, при авариях или разрушениях которого могут произойти массовые радиационные поражения людей, животных и растений, а также радиоактивное загрязнение среды.

# Данные для выявления и оценки радиационной обстановки при ядерном взрыве:

- время осуществления взрыва;
- координаты, вид и мощность взрыва;
- направление и скорость ветра;
- уровни радиации и время их измерения;
- значения коэффициентов ослабления радиации  
и допустимые дозы излучения

# Методы оценки радиационной обстановки:

- Метод прогнозирования (оценка возможной радиационной обстановки с использованием документов и справочных таблиц).
- Метод радиационной разведки (оценка фактической обстановки) с помощью которого выявляют уровень радиации и степень радиоактивного заражения местности и различных объектов внешней среды.

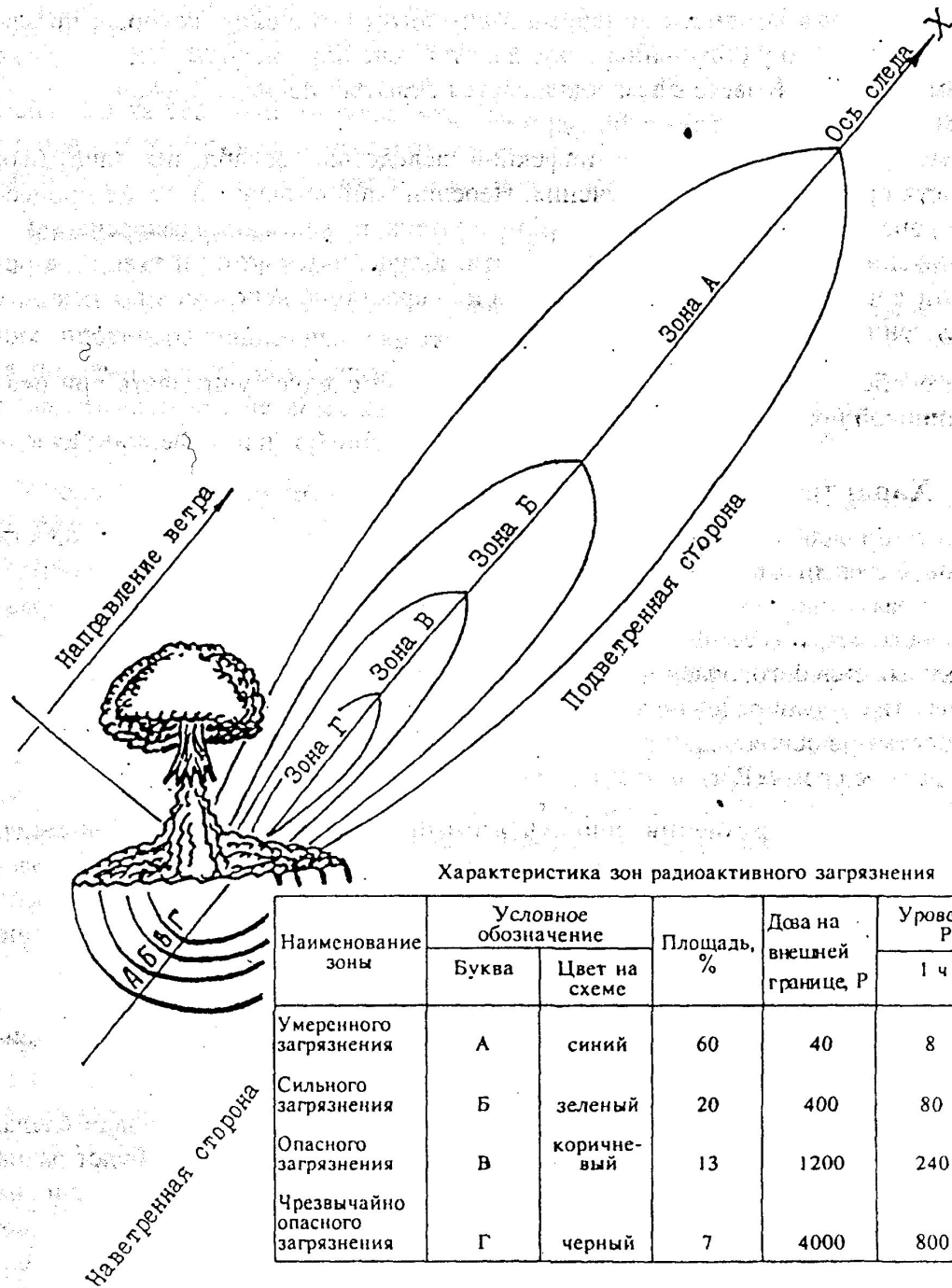
## Алгоритм оценки радиационной обстановки:

- определение уровней радиации и размеров зон радиоактивного заражения с нанесением их на карту (схему) и определение снижения ионизирующего излучения во времени на территории населенных пунктов и других объектов;
- определение времени начала выпадения осадков (подхода радиоактивного облака) на населенные пункты, подразделения и части, которые могут оказаться на следе;
- определение радиационных потерь среди населения и личного состава;
- допустимая продолжительность пребывания людей на зараженной местности согласно возможных доз облучения; определение порядка возможных действий населения на территории, зараженной РВ
- время начала и продолжительность проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ на зараженной местности; допустимое время начала преодоления зон (участков) РЗ;
- определение степени интегрального радиоактивного заражения среды и плотности заражения наиболее опасными радионуклидами (цезий, стронций, плутоний и др.), степени радиоактивного загрязнения объектов;
- режимы защиты рабочих, служащих и производственной деятельности объектов и т.д.

## Порядок нанесения зон РЗМ на схемы (топографические карты):

- Отмечают центр взрыва и направление среднего ветра прямой линией проводят ось прогнозируемых зон заражения.
- На оси следа отмечают длину и максимальную ширину каждой из зон заражения (по таблицам).
- Точки, характеризующие границу каждой прогнозируемой зоны, соединяют линией в виде эллипса: зоны А – синим цветом, зоны Б – зеленым цветом; зоны В – коричневым и зоны Г – черным цветом.
- Около эпицентра делают поясняющую надпись: в числителе – мощность и вид взрыва (наземный взрыв – Н, подземный – П, взрыв на водной преграде – ВП), в знаменателе – время взрыва (часы, минуты, дата).





Характеристика зон радиоактивного загрязнения

Наименование зоны	Условное обозначение		Площадь, %	Доза на внешней границе, Р	Уровень радиации Р/ч через	
	Буква	Цвет на схеме			1 ч	10 ч
Умеренного загрязнения	А	синий	60	40	8	0,5
Сильного загрязнения	Б	зеленый	20	400	80	5
Опасного загрязнения	В	коричневый	13	1200	240	15
Чрезвычайно опасного загрязнения	Г	черный	7	4000	800	50

## **Факторы, определяющие распространение зон радиоактивного заражения:**

- Количество, мощность и вид взрыва (сильное заражение местности происходит при подземных, наземных взрывах и взрывах на водных преградах). Мощность взрыва определяется по высоте и ширине грибовидного облака.
- Время, прошедшее с момента взрыва
- Метеорологические условия (направление и скорость среднего ветра). Скорость ветра определяют в км/ч, а направление его принято обозначать градусами: северный ветер –  $0^{\circ}$  (или  $360^{\circ}$ ), восточный –  $90^{\circ}$ , южный –  $180^{\circ}$ , западный –  $270^{\circ}$ .
- Топографические особенности местности (в горных районах уровни радиации по следу облака на скатах гор с наветренной стороны будут выше, а с подветренной – ниже, чем на равнинной местности).