

**Курсы гражданской обороны МКУ «Управление гражданской защиты
Соликамского городского округа»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
по программе подготовки неработающего населения**

**ТЕМА: «ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И
РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

г. Соликамск

Учебные вопросы и распределение времени:

1. Вводная часть - 5 мин.

Проверка готовности слушателей к занятию. Объявление темы, учебной цели занятия. Введение.

2. Основная часть - 50 мин.

1. Мероприятия по радиационной защите населения
2. Основные мероприятия химической защиты
3. Основные мероприятия медико-биологической защиты
4. Средства индивидуальной защиты, классификация, назначение порядок использования

3. Заключительная часть - 5 мин.

Литература:

1. Федеральный Закон от 21.12.94 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»
2. ФЗ от 12.02.1998г № 28-ФЗ «О гражданской обороне»
3. Приказ МЧС России от 27 мая 2003 г. № 285 «Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты приборов радиационной, химической разведки и контроля
4. Рекомендации по применению режимов радиационной защиты населения, рабочих и служащих объектов народного хозяйства и личного состава формирований ГО в условиях радиоактивного заражения местности МО, ДСП, 1980 г.
5. Приказ МЧС России от 10.03.2006г. №140 «О внесении изменений в Правила использования и содержания СИЗ, приборов радиационной, химической разведки и контроля»
6. Приказ МЧС РФ от 01.10.2014г. № 543 «Об утверждении положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты»
7. Постановление правительства РФ от 27.04.2000г № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств»

Введение

Одним из основных способов защиты населения в ЧС является **радиационная, химическая и медико-биологическая защита.**

Организация радиационной защиты населения в ЧС

Радиационная защита населения – это комплекс организационных, инженерно-технических и специальных мероприятий по предупреждению и ослаблению воздействия на жизнь и здоровье людей ионизирующих излучений.

Основой для организации радиационной защиты является **решение руководителя гражданской обороны (РГО) и его указания** по организации планирования защиты населения.

Сущность организации радиационной защиты населения заключается в том, чтобы не допустить облучения людей в дозах выше допустимых, максимально снизить потери среди различных категорий облучаемых лиц (персонал, население).

Явление радиоактивности – одно из свойств, присущее, подобно массе и температуре, любому веществу во Вселенной. В повседневной жизни ИИ воздействует на нас всегда и везде, где бы мы не находились. Это связано с тем, что естественные радиоактивные вещества (радионуклиды) рассеяны по всем материалам живой и неживой природы.

Воздействие ионизирующего облучения на организм имеет ряд особенностей:

- проходя через организм человека, оно вызывает ионизацию клеток, что резко ухудшает физиологические (естественные) процессы в нем;
- очень опасно, но человеком неощутимо;
- существует скрытый (инкубационный) период, который может быть длительным;
- вызывает генетические эффекты т.е. наследственные заболевания, возникающие в результате мутаций (изменений) в половых клетках;
- дозы излучений накапливаются в организме;
- наиболее чувствительны к облучению дети в период роста;

- чувствительность разных тканей и органов человека к облучению различна (бактерии 10х4 Гр, насекомые 10х3Гр, млекопитающие 10Гр).

Основные способы защиты населения от радиоактивных веществ включают в себя:

1. Укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны;
2. Уменьшение времени пребывания в зонах радиоактивного загрязнения;
3. Эвакуация (переселение) людей в загородную зону (безопасные районы).

В результате ЯВ происходит радиоактивное загрязнение местности, как в районе ЯВ, так и по следу радиоактивного облака.

Радиационное поражение людей и радиоактивное заражение местности возможны и при радиационных авариях на **радиационно опасных объектах (РОО)** или **при разрушении атомных станций (АС)** обычным оружием.

Как правило, **контроль облучения** населения – **групповой**, который осуществляется **расчетным методом**.

Дозы облучения (Д) населения рассчитываются по средним уровням радиации в населенных пунктах с учетом продолжительности облучения и защищенности людей по формуле:

$$D = \frac{P_{\text{ср.}} \cdot t_{\text{обл.}}}{K_{\text{осл.}}}, \quad (1)$$

$K_{\text{осл.}}$) – коэффициент ослабления доз гамма и (гамма + нейтронное) излучения (для открытой местности равен 1).

Требования и нормативы по обеспечению безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения **установлены нормами радиационной безопасности (НРБ - 99)**.

Способы радиационной защиты населения составляют **комплекс мероприятий**, который включает:

1. Выявление и оценка радиационной обстановки.

2. Оповещение населения об угрозе радиоактивного заражения.
3. Введение режимов радиационной защиты населения и режимов поведения на радиационно загрязненных территориях.
4. Проведение экстренной йодной профилактики и использование радиопротекторов.
5. Организация дозиметрического контроля (радиационного контроля).
6. Дезактивация дорог, зданий, сооружений, техники, транспорта, территории.
7. Санитарная обработка населения и личного состава формирований ГО.
8. Использование средств индивидуальной защиты.
9. Защита сельскохозяйственного производства от радиоактивных веществ.
10. Ограничение доступа на радиационно загрязненные территории.
11. Соблюдение правил радиационной безопасности, личной гигиены и организация правильного питания. Простейшая обработка продуктов питания, загрязненных радиоактивными веществами.
12. Проведение биологической очистки радиационно загрязненных территорий.
13. Введение посменной работы на объектах с высоким уровнем радиоактивного загрязнения.

1. Выявление и оценка радиационной обстановки

Для выявления и оценки радиационной обстановки организуется **радиационное и химическое наблюдение (РХН).**

РХН ведется **непрерывно** в соответствии с "Инструкцией о порядке ведения радиационного, химического и бактериологического наблюдения, сбора данных и оповещения о загрязнении объектов окружающей среды", "Инструкцией о порядке подачи сигналов "Радиационная опасность", "Химическая тревога".

В мирное время РХН ведется:

- оперативными дежурными на пунктах управления ГО;

- дежурными в частях ГО, в ВВУЗах, отделах и управлениях ГОЧС;
- дежурными наблюдателями метеостанций (постов), учреждений сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК);
- дежурными диспетчерами (сменными инженерами) потенциально опасных объектов (ПОО).

В военное время дополнительно к РХН подключаются:

- посты радиационного и химического наблюдения (ПРХН);
- силы общей и специальной разведки ГО;
- учреждения СНЛК.

Выявление и оценка РО – важнейшая обязанность органов управления ГОЧС.

С получением данных об угрозе радиоактивного загрязнения по распоряжению соответствующих НГО **немедленно проводится оповещение персонала и населения.**

2. Оповещение населения об угрозе радиоактивного заражения

Оповещение организуется на всех уровнях управления ГОЧС с целью своевременного приведения в готовность ГО, предупреждения органов управления ГОЧС, служб и сил ГО, населения об угрозе нападения противника, о радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении, об угрозе катастрофического затопления, стихийных бедствий, крупных аварий и катастроф.

3. Введение режимов радиационной защиты населения (ГО) и режимов поведения на радиационно загрязненных территориях (РА)

В целях исключения облучения людей в дозах, выше допустимых, и массовых радиационных поражений при применении ЯО, действия персонала, личного состава формирований ГО и остального населения в условиях РЗ **строго регламентируются** и подчиняются определенному **режиму радиационной защиты.**

Под режимом радиационной защиты понимается порядок действия людей, применения средств и способов защиты в зонах РЗ, предусматривающих максимальное уменьшение возможных доз облучения.

Типовые режимы радиационной защиты разработаны для организации радиационной защиты населения в случае радиоактивного загрязнения местности при наземных ЯВ.

На **военное время** при наземных ЯВ разработаны **восемь типовых РРЗ**:

- 1 – 3 – для населения;
- 4 – 7 – для персонала;
- 8 – для личного состава формирований ГО.

Типовой РРЗ №8 разработан для ведения АСДНР в зонах РЗ личным составом формирований ГО.

Режимы радиационной защиты вводятся в действие решением соответствующих начальников гражданской обороны.

Типовые РРЗ непригодны для использования при радиационных авариях, так как характер **радиоактивного загрязнения местности** **неодинаков при ядерном взрыве и радиационной аварии.**

Поэтому определены следующие **подходы к радиационной защите населения**:

а) в условиях обширного РЗ местности при применении ядерного оружия, защита организуется по месту жительства и работы. Люди укрываются в ЗС ГО, соблюдая **типовые РРЗ**. По мере спада уровней радиации они переходят к обычной деятельности, соблюдая меры радиационной безопасности. **Эвакуация**, как крайняя мера, проводится **только в исключительных случаях**;

б) при возникновении опасности РЗ в случае РА население укрывается в ЗС ГО, жилых и производственных зданиях по месту жительства или работы, соблюдая **режимы поведения на радиационно загрязненных территориях.**

При организации и проведении АСДНР в зонах РЗ необходимо руководствоваться требованиями по планируемому повышенному облучению граждан, установленными в «Руководстве по обеспечению радиационной безопасности при локализации и ликвидации радиационных аварий и катастроф на объектах России»

Действия личного состава формирований ГО:

- в зонах А, Б целесообразно проводить работы на технике с высокой радиационной защищенностью;
- в зоне В – с привлечением радиационно-устойчивой, радиоуправляемой техники (робототехнических средств);
- в зоне Г АСДНР, как правило, не планируются.

4. Проведение экстренной йодной профилактики и использование химических радиопротекторов.

В случае радиационной аварии или при ЯВ из изотопов йода, являющихся потенциальным фактором поражения щитовидной железы, наибольшее значение приобретает **J-131 (радийод)**.

Наиболее эффективным методом защиты щитовидной железы от радиоактивных изотопов йода является прием внутрь лекарственных препаратов стабильного йода – таблеток йодида калия (КJ), водно-спиртовой настойки йода, раствора Люголя.

Этот метод защиты и получил название **экстренной йодной профилактики населения**, проведение которой необходимо начинать **немедленно** при угрозе радиационного поражения людей.

Сущность экстренной йодной профилактики заключается в том, чтобы заблокировать поступление и накапливание в щитовидной железе радиоактивного йода путем заблаговременного приема препаратов стабильного йода (таблетки йодида калия КJ).

Максимальный защитный эффект может быть достигнут при **заблаговременном** или **одновременном** с поступлением радиойода приеме препаратов стабильного йода, так как через 8 и более часов после

поступления в организм радиойода прием препаратов стабильного йода практически неэффективен.

Оптимальная схема экстренной йодной профилактики включает ежедневный прием суточной дозы препаратов стабильного йода со строго установленной продолжительностью приема препаратов.

Таблетки **йодида калия** имеются в аптечке индивидуальной **АИ-2** как радиозащитное средство №2 (10 таблеток по 0,125 г. в пенале). **Срок годности 4 года.**

Химические радиопротекторы

Радиопротекторами называют медикаментозные препараты или составленные на их основе рецептуры, которые при введении в организм перед его облучением повышает устойчивость организма к воздействию ионизирующего излучения.

Радиопротекторы так же ослабляют первичные ранние проявления лучевого поражения (тошноту и рвоту) и усиливают течение постлучевых восстановительных процессов.

Все **радиопротекторы** (или РС) в зависимости от длительности их действия подразделяются на две основные группы:

- 1. Радиопротекторы кратковременного действия** (цистамин, Б-190);
- 2. Радиопротекторы пролонгированного действия** (ферроцин, рибоксин, цистеин, сернокислый барий).

Цистамин не оказывает радиозащитного действия при приеме после облучения!

Радиопротектор Б-190 разрешен для приема только здоровым людям!

Особенно важно выделить **естественные, природные радиопротекторы** (пектин, камедь).

5. Организация дозиметрического контроля (радиационного контроля)

В целях получения данных для оценки работоспособности по радиационному показателю личного состава формирований ГО, персонала и населения и определения объема медицинской помощи, санитарной обработки людей, ветеринарной обработки сельскохозяйственных

животных, специальной обработки техники, обеззараживания продовольствия, воды, фуража, территории и сооружений **организуется и осуществляется дозиметрический и химический контроль (ДК и ХК) в ГО** в соответствии с требованиями.

ДК и ХК являются **составной частью** радиационной и химической защиты населения.

Дозиметрический и химический контроль **организуется в мирное время и проводится в военное время.**

ДК и ХК проводится **непрерывно** с момента его введения. Данные ДК и ХК должны носить **достоверный** характер. Это достигается постоянной готовностью **технических средств** (приборов радиационной, химической разведки (РХР) и ДК, оборудования и аппаратуры лабораторий), умелым их использованием, и личным участием руководителей в его осуществлении.

В формированиях ГО и организациях, не имеющих в своем составе специалистов (**разведчиков-дозиметристов и разведчиков-химиков**), ДК и ХК проводится специально назначенными и подготовленными для этой цели лицами.

Дозиметрический контроль включает:

- **контроль облучения;**
- **контроль радиоактивного загрязнения.**

Контроль облучения проводится в целях своевременного получения данных о **поглощенных дозах облучения людей и сельскохозяйственных животных.**

Расчет доз облучения населения проводится **по формуле.**

Уровни радиации (мощности доз) измеряются **приборами радиационной разведки.**

Контроль облучения проводится **непрерывно** при нахождении людей на **загрязненной территории.**

Контроль радиоактивного загрязнения проводится для определения степени загрязнения РВ людей, сельскохозяйственных животных, а также

техники, транспорта, СИЗ, одежды, продовольствия, воды, фуража и других объектов. Он осуществляется путем измерения степени загрязнения объектов **по гамма-излучению** или определения **удельной активности** по бета- и альфа-излучению.

6. Дезактивация дорог, зданий, сооружений, техники, транспорта, территории

7. Санитарная обработка населения и личного состава формирований ГО

8. Использование средств индивидуальной защиты

9. Защита сельскохозяйственного производства от радиоактивных веществ

10. Ограничение доступа на радиационно загрязненные территории

11. Соблюдение правил радиационной безопасности, личной гигиены и организация правильного питания. Простейшая обработка продуктов питания, загрязненных радиоактивными веществами

Для предупреждения или ослабления воздействия на организм человека радиоактивных веществ необходимо соблюдать **правила радиационной безопасности**):

- максимально ограничить пребывание на открытой территории, при выходе из помещений использовать СИЗ;
- при нахождении на открытой территории не раздеваться, не прислоняться, не садиться на землю, не курить;
- периодически увлажнять землю возле домов, производственных помещений (**уменьшение пылеобразования**);
- перед входом в помещение вытряхнуть одежду, почистить ее влажной щеткой, обтереть мокрой тряпкой, помыть обувь;
- соблюдать правила личной гигиены;
- в помещениях, где живут и работают люди, ежедневно проводить влажную уборку с применением моющих средств;

- пищу принимать только в закрытых помещениях, помыв руки с мылом и прополоскав рот 0,5 % раствором питьевой соды;
- воду употреблять только из проверенных источников, а продукты питания - приобретенные через торговую сеть;
- при организации массового питания необходима проверка продуктов питания на загрязненность (госсанэпиднадзор, СНЛК);
- запрещается купаться в открытых водоемах до проверки степени их радиоактивного загрязнения;
- не собирать в лесу грибы, ягоды, цветы;
- при угрозе радиационных поражений необходимо заблаговременное проведение экстренной йодной профилактики.

Простейшая обработка продуктов питания, загрязненных радиоактивными веществами

Требования по ограничению потребления загрязненных радионуклидами продуктов питания установлены НРБ - 99.

Обработка некоторых продуктов питания, зараженных РВ, производится следующим образом:

- **хлеб** – снимается 1-1,5 см верхнего слоя;
- **твердые жиры** обеззараживаются путем срезания загрязненного слоя;
- **мясо** – обмывают водой или закладывают на длительное хранение, а также перерабатывают на колбасы и консервы;
- **молоко** – если заражено выше допустимой нормы, то перерабатывают на творог, масло, сгущенное молоко и сухое молоко.

Важно помнить, что продукты в большинстве своем в случае РЗ не утилизируются, а закладываются на длительное хранение.

Помимо обеззараживания пищевого сырья дезактивация осуществляется в ходе кулинарной обработки и приготовления пищи.

Из всех продуктов питания особое значение приобретает **дезактивация молока. Молоко** – один из основных источников поступления в организм человека РН, особенно **радийода (J-131)**, который хорошо усваивается желудком коровы, а затем поступает в молоко. Первостепенное значение приобретает **профилактика РЗ**, которая заключается в создании условий (упаковка, хранение, перевозка продуктов питания), исключающих или значительно снижающих возможность попадания РВ в продукты питания.

Продовольственные склады и другие помещения должны быть **герметичны**. Перевозка продуктов питания должна осуществляться в рефрижераторах, фургонах, цистернах, контейнерах, в крайнем случае - на автомобилях с тентом.

12. Проведение биологической очистки радиационно загрязненных территорий

Определенное место в защите окружающей среды от РЗ занимает способ **биологической очистки**, который заключается в **посадке определенных пород деревьев на радиационно загрязненных территориях**. Многолетний опыт показал эффективность применения для этой цели таких деревьев, как **амурский пробконос** и **широколиственный маньчжурский орех**. Эти деревья прижились в Московской области, живут до 400 лет, хорошо переносят зимы и способны к вегетативному восстановлению после облучения. Эти культуры могут не только очищать от РВ окружающий воздух, но и забирать корневой системой различные радионуклиды с глубины до 40 см (плоды этих деревьев утилизируются).

13. Введение посменной работы на объектах с высоким уровнем радиоактивного загрязнения

При организации работ на зараженной РВ местности должна решаться одна из важных задач как определение **режимов защиты персонала, формирований ГО и производственной деятельности объектов**.

В условиях сильного РЗ основным способом защиты персонала является укрытие их в ЗС ГО, а также строгое ограничение времени пребывания на открытой местности.

Выбор оптимальных режимов защиты, их своевременный ввод в действие и строгое соблюдение позволяет НГО более целесообразно организовывать производственную деятельность на объектах в условиях РЗ.

Примерные варианты **типовых режимов работы** организации следует отрабатывать в мирное время, с учетом господствующего направления ветра, конкретных условий работы организации, имеющихся убежищ с режимом II (режим «фильтровентиляции»), непрерывности производственного процесса, периодичности смен и других особенностей.

Второй учебный вопрос

Организация защиты населения от ОБ, АХОВ

В современных условиях возможно не только применение противником ОБ, но и аварии на ХОО, связанные с выбросом АХОВ. Высокая токсичность ОБ, внезапность аварий на ХОО, высокая скорость формирования и распространения облака зараженного воздуха требует принятия оперативных мер по защите людей от ОБ, АХОВ и других потенциально опасных веществ.

Под аварийно химически опасным веществом (АХОВ) в соответствии с ГОСТ Р 22.9.05-95 следует понимать опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти загрязнение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах). В большинстве случаев при обычных условиях АХОВ находятся в газообразном или жидком состояниях. Однако при производстве, использовании, хранении и перевозке газообразные вещества, как правило, переводят в жидкое состояние. Это резко сокращает занимаемый ими объем. При аварии в атмосферу выбрасывается АХОВ, образуя зону загрязнения. Двигаясь по направлению приземного ветра, облако АХОВ может сформировать зону загрязнения глубиной до десятков километров, вызывая поражения людей в населенных пунктах.

Зоны загрязнения АХОВ

В большинстве случаев при аварии и разрушении емкости давление над жидкими веществами падает до атмосферного, АХОВ вскипает и выделяется в атмосферу в виде газа, пара или аэрозоля. Облако газа (пара, аэрозоля) АХОВ, образовавшееся в момент разрушения емкости в пределах первых 3 минут, называется *первичным облаком* зараженного воздуха. Оно распространяется на большие расстояния. Оставшаяся часть жидкости (особенно с температурой кипения выше 20°C) растекается по

поверхности и постепенно испаряется. Пары (газы) поступают в атмосферу, образуя *вторичное облако* загрязненного воздуха, которое распространяется на меньшее расстояние.

Первичное облако характеризуется высокой концентрацией паров ядовитого вещества. Незащищенное население может получить летальный исход или тяжелые степени поражения. Вторичное облако характеризуется концентрацией паров ядовитого вещества, которое на 2-3 порядка ниже, чем первичное облако и образуется в результате испарения АХОВ с площади разлива.

Форма (вид) зоны загрязнения АХОВ в значительной мере зависит от скорости ветра. Так, например, при скорости менее 0,5 м/с она принимается за окружность, при скорости от 0,6 до 1 м/с — за полуокружность, при скорости от 1,1 м/с до 2 м/с — за сектор с углом в 90°, при скорости более 2 м/с - за сектор с углом в 45°.

Надо иметь в виду, что здания и сооружения городской застройки нагреваются солнечными лучами быстрее, наблюдается интенсивное движение воздуха, связанное обычно с его притоком от периферии к центру по магистральным улицам. Это способствует проникновению АХОВ во дворы, тупики, подвальные помещения и создает повышенную опасность поражения населения. В целом можно считать, что стойкость АХОВ в городе выше, чем на открытой местности.

Важнейшей характеристикой вредных веществ является их **токсичность**, т. е. способность наносить человеку поражения различной степени тяжести.

По **степени воздействия** на организм человека вредные вещества подразделяются на четыре **класса опасности**:

- **1 класс** – чрезвычайно опасные;
- **2 класс** – высокоопасные;
- **3 класс** – умеренно опасные;
- **4 класс** – малоопасные.

Определенная часть **веществ 1 и 2 классов** по причине сочетания **физико-химических** и **токсических** свойств может вызывать массовые поражения людей, находящихся в контакте с ними в случае аварийных выбросов (проливов). Такие вещества характеризуются как **АХОВ**.

Для характеристики токсических свойств АХОВ используются понятия: предельно допустимая концентрации (ПДК) вредного вещества и токсическая доза (токсодоза). ПДК — концентрация, которая при ежедневном воздействии на человека в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний. Токсодоза (мг • мин/л) — это количество АХОВ, вызывающее определенный токсический эффект.

При ингаляционном воздействии ОВ, АХОВ на человека определены следующие **токсодозы**):

- **средняя смертельная токсодоза (LCt₅₀)** - приводит к смертельному исходу 50% пораженных;
- **средняя выводящая из строя токсодоза (ICt₅₀)** — приводит к выходу из строя 50% пораженных;
- **средняя пороговая токсодоза (PCt₅₀)** — вызывает начальные симптомы поражения у 50% пораженных.

Основными способами защиты населения от ОВ, АХОВ являются:

1. Использование СИЗОД и СЗК.
2. Использование защитных сооружений.
3. Временное укрытие населения в жилых (персонала — в производственных) зданиях и эвакуация населения из зон возможного химического заражения.

Защита от ОВ, АХОВ организуется заблаговременно.

При этом проводятся следующие мероприятия:

- выявление и оценка химической обстановки;
- создается система оповещения и связи на ХОО;
- определяется порядок обеспечения средствами индивидуальной защиты и проводится их накопление;

- подготавливаются **защитные сооружения (ЗС)**, жилые и производственные здания к защите от АХОВ (герметизация);
- определяются **пункты временного размещения (ПВР)** и **пункты длительного проживания (ПДП) людей**, а также пути вывода в безопасные районы (районы эвакуации);
- определяются наиболее целесообразные способы защиты людей и использование СИЗ;
- подготовка органов управления к ликвидации последствий аварии;
- подготовка населения к защите от АХОВ и действиям в условиях химического заражения (обучение населения).

Органами управления ГОЧС проводится заблаговременный прогноз возможной **химической обстановки** в результате возможной аварии на ХОО, определяются способы и мероприятия защиты, т.е. разрабатывается **план защиты**.

В выводах из оценки химической обстановки при применении противником ОВ определяются возможные **режимы защиты персонала** на зараженной территории - **режим №1 и режим №2**:

Режим №1 – устанавливается при применении ОВ **Ви-Икс (VX)**.

При этом необходимо немедленно надеть СИЗ, прекратить работы в зараженных цехах (учреждениях) и укрыться в убежищах (режим II - «фильтровентиляция») до проведения работ, исключающих поражение после выхода людей к рабочим местам. Внутри помещений необходимо находиться в противогазах до команды **«Противогазы снять»**.

Режим №2 – устанавливается при применении ОВ **зарин**.

При этом необходимо **немедленно надеть СИЗ** и продолжать производственную деятельность до особой команды. При этом по усмотрению НГО для отдыха и других целей персоналом используются убежища (режим II - «фильтровентиляция»).

Для защиты используют:

1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и кожи (СЗК).
2. Медицинские средства индивидуальной защиты (МСИЗ) и индивидуальные противохимические пакеты (ИПП - 8, 9,10,11).

Продолжительность **режимов №1 и №2** устанавливаются НГО организации в соответствии со сложившейся химической обстановкой на территории объекта по данным химической разведки.

Организация химического контроля

Химический контроль проводится с помощью приборов химической разведки и химических лабораторий (полевых и стационарных).

Химический контроль всегда сплошной.

На основе данных **ХК** органами управления по делам ГОЧС, службами ГО городов, организаций определяется объем **специальной обработки**.

Кроме этого, устанавливаются режимы (№1 или №2) защиты персонала.

Выявление и оценка химической обстановки

Под оценкой **химической обстановки** понимается определение масштаба и характера заражения ОВ, АХОВ, анализ их влияния на деятельность организаций, сил ГО и населения.

Создание системы оповещения

Создание оперативных и надежных систем оповещения в значительной степени позволяет снизить возможные потери персонала и населения от воздействия ОВ, АХОВ.

В мирное время оповещение организуется с целью своевременного принятия мер по защите персонала и населения от воздействия АХОВ и приведения в готовность сил и средств РСЧС к проведению АСДНР.

В районах размещения **ХОО** должны создаваться **локальные системы оповещения (ЛСО)** с зоной действия в радиусе **2,5 километра** вокруг объекта.

ЛСО необходимо сопрягать с местными автоматизированными системами централизованного оповещения (АСЦО) городов, районов.

Подготовка ЗС ГО, жилых и производственных зданий к защите от АХОВ

Одним из основных способов защиты населения от современных средств поражения, ОВ, АХОВ является **укрытие населения в ЗС ГО.**

Правила поведения и действия персонала и населения в зонах химического заражения

Одним из решающих условий недопущения поражений персонала и населения АХОВ является **знание** и соблюдение ими **правил поведения** в зонах химического заражения и **порядка укрытия** в ЗС.

Персонал на своем рабочем месте должен уметь действовать по сигналам оповещения, знать правила и порядок отключения электроэнергии, остановки агрегатов и аппаратов, перекрытия газовых, водяных коммуникаций и трубопроводов с АХОВ в соответствии с технологическим процессом и техникой безопасности.

По сигналу оповещения о химической опасности (обнаружении выброса (пролива) АХОВ) персонал обязан **срочно надеть** фильтрующие промышленные противогазы установленного типа, по указанию начальника цеха (смены) принять меры к безаварийной остановке технологической аппаратуры **и убыть в ЗС.**

Для выхода из зон химического заражения персонал, кроме противогазов, использует свою производственную одежду – куртки и брюки, комбинезоны (спецодежду), сшитые из брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани.

Выход из зон заражения осуществляется по распоряжению НГО организации (руководителя работ по ликвидации аварии, дежурного диспетчера) под руководством начальников цехов (смен).

В первую очередь из очагов химического поражения выводится персонал, оказавшийся без противогазов или имеющие их, но таких марок, которые не обеспечивают защиту от данного АХОВ.

Население, проживающее вблизи ХОО обязано знать порядок действий по сигналу «Химическая тревога».

Для защиты органов дыхания используются СИЗОД.

Для защиты тела одеваются различного вида плащи и накидки. Одежда тщательно заправляется и застегивается. Для ее герметизации воротник поднимается и обвязывается шарфом, рукава, обвязываются тесьмой вокруг запястий, брюки внизу также завязываются тесьмой.

Из вещей берется самое необходимое - документы, обувь, белье, а также запас продуктов питания и воды.

Вывод населения (проживающего вблизи ХОО) из зон химического заражения проводится под руководством эвакуационной комиссии организации или представителей местных органов власти. Люди выводятся по направлениям, обозначенным специальными указателями.

При отсутствии указателей персонал и население выходят из зоны химического заражения самостоятельно в сторону, перпендикулярную направлению ветра к ближайшему пункту сбора. Движение осуществляется быстро, но без подъема пыли. При выходе из зон заражения следует избегать движения по оврагам и лощинам, где возможен длительный застой АХОВ с высокими концентрациями. Застои АХОВ могут также образоваться в замкнутых кварталах городов, парках, подъездах и подвалах производственных помещений и домов.

В случае обнаружения во время движения капель АХОВ на одежде или обуви их удаляют с помощью тампонов из марли, ваты или бумаги. При наличии ИПП - 8, -9, -10, -11 места, с которых сняты капли АХОВ, немедленно обрабатываются нейтрализующим раствором.

Лица, которые не в состоянии передвигаться самостоятельно, выносятся из зон заражения на носилках или подручных приспособлениях.

Подготовка населения к защите и действиям в зонах химического заражения

Подготовка населения организуется и проводится по месту работы, учебы, жительства с целью дать обучаемым определенный объем знаний, и привить практические навыки в применении средств и способов защиты. Необходимо регулярно проводить тренировки по правилам пользования СИЗ, заполнению ЗС ГО, подготовке жилых и производственных зданий к защите от АХОВ (герметизация).

При проведении занятий с населением **особое внимание обратить** на следующие вопросы:

- размещение ХОО на территории города, населенного пункта, района, а также их степень химической опасности;
- знание физико-химических и токсических свойств АХОВ, используемых на этих ХОО;
- защитные свойства СИЗ, ЗС и **правила (порядок)** пользования ими;
- порядок действий по сигналу «**Химическая тревога**»;
- умение оказывать само- и взаимопомощь при поражениях ОВ, АХОВ и знание особенностей защиты детей и обеспечения их безопасности;
- знание **правил поведения** в зонах химического заражения.

Третий учебный вопрос

Организация медико-биологической защиты населения в ЧС

Медико-биологическая защита населения является составной частью более обширного комплекса мероприятий – **медицинского обеспечения мероприятий и действий в ЧС.**

Медико-биологическую защиту можно разделить на две составляющие:

- медицинскую защиту;
- противобактериологическую защиту.

1. Организация медицинской защиты

Медицинская защита населения - это комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение или ослабление поражающего воздействия источников ЧС на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах ЧС и в местах размещения эвакуированного населения.

Мероприятия по медицинской защите населения проводятся в совокупности с общими мероприятиями по защите населения в ЧС. Формы и методы мероприятий медицинской защиты в основном определяются характеристиками медико-тактической обстановки в очагах поражения.

Медицинское обеспечение пораженных в очаге массовых санитарных потерь осуществляется на основании решения соответствующего начальника медицинской службы (руководителя органа здравоохранения), которое принимается в соответствии с решением территориального начальника гражданской обороны (НГО), председателя КЧС, а также, с указаниями вышестоящего начальника медицинской службы (органа здравоохранения), и с учетом выводов из оценки медицинской обстановки.

В зоне ЧС пораженным оказывается:

- первая помощь;
- доврачебная помощь;

- первая врачебная помощь.

В лечебных учреждениях пораженным оказывается:

- квалифицированная медицинская помощь;
- специализированная медицинская помощь.

Первая помощь является эффективной тогда, когда оказывается немедленно, или как можно раньше с момента поражения, и в фазе изоляции должна быть обеспечена в основном в порядке само- и взаимопомощи.

В связи с этим, важную роль приобретает специальная медико-санитарная подготовка не только определенных профессиональных групп персонала (шофера, сотрудники МВД, спасатели), но и всего населения.

Оптимальным сроком оказания доврачебной помощи являются первые **30 – 40 минут** с момента поражения.

Оптимальными сроками оказания первой врачебной помощи являются **6-8 часов** с момента поражения.

После оказания пораженным первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи в зоне ЧС на первом этапе медицинской эвакуации они направляются на второй этап медицинской эвакуации в лечебные учреждения, расположенные за пределами очага ЧС, где им должна быть оказана квалифицированная и специализированная медицинская помощь и проведено лечение до окончательных исходов. **Выполнением этих всех видов медицинской помощи завершается оказание полного объема медицинской помощи.**

2. Организация противобактериологической защиты

Противобактериологическая защита организуется и проводится в целях предупреждения возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний, своевременного оказания необходимого объема медицинской помощи пораженному населению, локализации и ликвидации очага бактериологического поражения (эпидемического очага).

Одним из видов ОМП является биологическое (бактериологическое) оружие.

Сложная **санитарно-эпидемиологическая обстановка** может возникать и при ЧС природного и техногенного характера.

В зонах ЧС **эпидемическим очагом** следует считать территорию, на которой в определенных временных и пространственных границах произошло заражение людей возбудителями заразных болезней, и приняло массовый характер распространение инфекционных заболеваний (**эпидемий, эпизоотий, эпифитотий**).

Эпидемия – массовое распространение инфекционного заболевания человека в какой-либо местности, стране, значительно превышающее обычный уровень заболеваемости.

Эпизоотия – широкое распространение заразной болезни животных, значительно превышающее уровень обычной заболеваемости на данной территории.

Эпифитотия – широкое распространение инфекционной болезни растений, охватывающее район, область или страну. В виде эпифитотии проявляется, например, ржавчина (болезнь вызывают ржавчинные грибы) и головня (болезнь – головневые грибы) хлебных злаков, фитофтороз (болезнь – паразитические грибы) картофеля.

Опасность возникновения эпидемических очагов в зонах ЧС обусловлено следующими основными причинами:

1. **Разрушение объектов систем жизнеобеспечения населения.**
2. **Резкое ухудшение санитарно-гигиенического состояния территории в зоне ЧС**, наличия трупов людей и животных, гниющих продуктов животного и растительного происхождения.
3. **Массовое размножение грызунов**, появление среди них эпизоотии, активизация природных очагов эпидемий.
4. **Интенсивная миграция организованных и неорганизованных контингентов людей**, передвижение спасателей, различных сил и средств, участвующих в ликвидации ЧС.

5. **Изменение восприимчивости пострадавшего населения к инфекциям**, возникновение стрессовых ситуаций.

6. **Нарушение работы сети санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений**, расположенных в зоне ЧС.

Защита населения от БС включает:

1. Применение **неспецифических средств** защиты:

- оповещение об угрозе инфекции;
- использование СИЗ и ЗС;
- соблюдение санитарно - гигиенических правил и мер личной гигиены.

2. Проведение **режимно - ограничительных мероприятий (карантин, обсервация)**;

3. Применение **средств специфической профилактики**, заключающееся в иммунизации (вакцинации) всего населения эффективными вакцинами.

Общее руководство, организацию и контроль за проведением мероприятий по локализации и ликвидации очагов эпидемических заболеваний осуществляют **санитарно-противоэпидемические комиссии (СПК)** при органах исполнительной власти субъектов РФ.

Противоэпидемические мероприятия в ЧС включают:

- выявление и оценку санитарно-эпидемиологической и биологической обстановки;
- предупреждение заноса и возникновения инфекционных заболеваний;
- ликвидацию эпидемических очагов и очагов биологического заражения.

В целях выявления и оценки санитарно-эпидемиологической и биологической обстановки ведется **санитарно-эпидемиологическая и биологическая разведка**.

При обнаружении бактериальных средств **немедленно** подается сигнал «**Химическая тревога**».

В целях предупреждения заражения дополнительно осуществляются профилактическая **дезинфекция, дезинсекция и дератизация.**

Предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний достигается также путем проведения **профилактических прививок.**

При возникновении очагов эпидемических заболеваний проводятся **карантинные и обсервационные мероприятия, профилактические прививки экстренной профилактики, санитарно-просветительная работа.**

В целях локализации и ликвидации очага, вызванного возбудителями особо опасных инфекций (ООИ), осуществляется **комплекс режимных, изоляционно-ограничительных и медицинских мероприятий,** которые могут выполняться в рамках **режима карантина и обсервации.**

Карантин – это система государственных мероприятий, включающих режимные, административно-хозяйственные, противоэпидемические, санитарные и лечебно-профилактические меры, направленные на локализацию и ликвидацию очага биологического поражения.

Режим карантина вводится при установлении факта заражения возбудителями **ООИ** (чумы, холеры, натуральной оспы др.) или **при появлении среди пораженного населения больных ООИ, или массовых заболеваний контагиозными инфекциями с их нарастанием в короткий срок.**

Карантин вводится приказом руководителя администрации субъекта Российской Федерации по представлению соответствующей **СПК.**

При заражении территории возбудителями малоконтагиозных заболеваний **карантин** заменяется **обсервацией,** при которой строгие режимные мероприятия в зоне ЧС не проводятся.

Обсервация – это комплекс изоляционно-ограничительных, противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на локализацию очага биологического заражения и ликвидацию в нем инфекционных заболеваний.

Обсервация – это наблюдение в течение определенного срока за изолированными в спецпомещениях здоровыми людьми, которые могли иметь контакт с больными так называемыми карантинными болезнями. Обсервация применяется к людям, приехавшим или выезжающим с территории, на которой введен карантин.

Основной задачей обсервации является своевременное обнаружение инфекционных заболеваний с целью принятия мер по их локализации.

Карантин и обсервация отменяются по истечении срока максимального инкубационного периода данного инфекционного заболевания с момента изоляции последнего больного, после проведения заключительной дезинфекции и санитарной обработки населения.

Организация и проведение изоляционно-ограничительных и режимных мероприятий при обсервации и карантине возлагается на ответственных руководителей административных территорий и СПК.

Важной задачей является **санитарный надзор за очисткой очагов поражения и срочным захоронением трупов.**

Значительную роль в **противоэпидемической защите** населения играет **подготовка и обучение населения. Население должно знать правила поведения в очагах биологического (эпидемического) заражения.**