

Тема: «Организация радиационной, химической и медико-биологической защиты (РХБЗ) населения»

Учебные вопросы:

1. Защита населения от ионизирующих излучений, режимы радиационной защиты. Организация дозиметрического контроля.
2. Защита населения от АХОВ. Организация химического контроля в очаге заражения.
3. Медико-биологическая защита населения. Осуществление санитарно-эпидемиологического надзора на территории (объекте).
4. Классификация средств индивидуальной защиты, организация хранения и поддержания в готовности к выдаче населению.

ВВЕДЕНИЕ

Составной частью общего комплекса мер по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются мероприятия **радиационной, химической и медицинской защиты.**

Важность этих мероприятий для защиты населения обусловлена наличием в стране большого числа опасных радиационных и химических объектов, транспортных средств, а также сложившимся на территории страны состоянием радиационной и химической безопасности и безопасности дорожного движения.

Регулярно возникает опасность распространения эпидемий, эпизоотий, поэтому актуальным остаётся вопрос об организации медико-биологической защиты населения.

В случае же военных действий с применением средств массового поражения важность таких мероприятий ещё больше возрастает.

1-й учебный вопрос

Радиационная защита - комплекс мер, направленных на ослабление или исключение воздействия ионизирующего излучения на население, персонал радиационно опасных объектов, биологические объекты природной среды, на радиоэлектронное оборудование и оптические системы, а также на предохранение природных и техногенных объектов от загрязнения радиоактивными веществами и удаление этих загрязнений.

Федеральным законом «О радиационной безопасности населения», Нормами радиационной безопасности установлены основные гигиенические нормативы (допустимые пределы доз) для населения и работников радиационно опасных объектов. Обеспечение выполнения этих нормативов является конечной целью мероприятий радиационной защиты, ее целевой функцией.

К подготовительным мероприятиям радиационной защиты, осуществляемым заблаговременно, относятся:

- **разработка планов действий по предупреждению и ликвидации радиационных аварий;**
- **создание и эксплуатация систем радиационного контроля;**
- **накопление и содержание в готовности средств индивидуальной защиты, приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля, средств дезактивации, йодной профилактики;**
- **поддержание в готовности защитных сооружений на территории РОО, а также противорадиационных укрытий в населенных пунктах, размещенных вблизи РОО;**
- **осуществление мер по защите продовольствия, пищевого сырья, фуража, источников воды от загрязнения радиоактивными веществами;**
- **обеспечение готовности служб радиационной безопасности РОО, сил и средств подсистем и звеньев РСЧС на соответствующих территориях к ликвидации последствий радиационных аварий.**

К числу основных мероприятий по защите населения от радиационного воздействия во время радиационной аварии, относятся:

- **обнаружение факта радиационной аварии и оповещение о ней;**
- **выявление радиационной обстановки в районе аварии;**
- **организация радиационного контроля;**
- **установление и поддержание режима радиационной безопасности;**
- **проведение, при необходимости, на ранней стадии аварии йодной профилактики населения, персонала аварийного объекта, участников ликвидации последствий аварии;**
- **обеспечение населения, персонала аварийного объекта, участников ликвидации последствий аварии средствами индивидуальной защиты и использование этих средств;**

- **укрытие населения, оказавшегося в зоне аварии, в убежищах и укрытиях, обеспечивающих снижение уровня внешнего облучения и защиту органов дыхания от проникновения в них радионуклидов, оказавшихся в атмосферном воздухе;**
- **санитарная обработка населения, персонала аварийного объекта, участников ликвидации последствий аварии;**
- **деактивация аварийного объекта, объектов производственного, социального, жилого назначения, территории, сельскохозяйственных угодий, транспорта, других технических средств, средств защиты, одежды, имущества, продовольствия и воды;**
- **эвакуация или отселение граждан из зон, в которых уровень загрязнения превышает допустимый для проживания населения.**

Режимы радиационной защиты и поведение населения в условиях радиоактивного заражения (загрязнения).

В целях исключения массовых радиационных поражений и переоблучения людей сверх установленных доз, действия рабочих, служащих, личного состава аварийно-спасательных формирований и остального населения в условиях радиационного заражения строго регламентируются и подчиняются определенному режиму радиационной защиты.

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

Режим радиационной защиты включает:

- **время непрерывного пребывания людей в защитных сооружениях;**
- **ограничение пребывания их на открытой местности после выхода из защитных сооружений или при аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения.**

Режим также предусматривает использование средств индивидуальной защиты и защитных свойств производственных зданий, техники и транспорта.

Продолжительность непрерывного пребывания людей в ЗС и, в целом, соблюдения режима защиты зависит от: уровней радиации на местности, защитных свойств убежищ, ПРУ, производственных и жилых зданий, а также установленных (допустимых) доз облучения.

Разработано 8 типовых режимов (3- для населения, 4- для работников организаций, продолжающих работу в военное время, и 1- для л.с. НАСФ (при проведении АСДНР)).

Соблюдение этих режимов защиты исключает радиационные поражения и облучение людей сверх установленных доз облучения **на военное время.**

Типовые режимы радиационной защиты разработаны для организации защиты населения при радиоактивном загрязнении местности при наземных ядерных взрывах.

Они не пригодны для использования при радиоактивном загрязнении местности в случае аварии на ядерных энергетических установках. Это связано, во-первых, с особенностями характера радиоактивного загрязнения местности в случае аварии на АЭС, а во-вторых, с разными пределами дозовых нагрузок для населения в мирное и военное время.

Режимы радиационной защиты оформлены в виде таблицы.

***Типовой режим № 1* используются в населенных пунктах, в которых население проживает в деревянных домах ($K_{осл}=2$) и обеспечено противорадиационными укрытиями с $K_{осл} = 40-50$ (перекрытые щели, подвалы одноэтажных каменных зданий).**

***Типовой режим № 2* используются в населенных пунктах, в которых население проживает в каменных одноэтажных домах ($K_{осл}=10$) и обеспечено противорадиационными укрытиями с $K_{осл}=40-50$ (подвалы каменных одноэтажных зданий, перекрытые щели).**

***Типовой режим № 3* используются в населенных пунктах, в которых население проживает в многоэтажных каменных домах ($K_{осл}=20-30$) и обеспечено противорадиационными укрытиями с $K_{осл}=200-400$ (подвалы каменных многоэтажных зданий).**

Режимы радиационной защиты населения в период проживания в населенных пунктах включают три основных этапа, которые выполняются в строгой последовательности:

- I этап – укрытие населения в ПРУ;**
- II этап – последующее укрытие населения в домах и ПРУ;**
- III этап – проживание населения в домах с ограничением пребывания на открытой местности.**

Продолжительность каждого этапа определяется с учетом защищенности людей, уровней радиации на местности и их спада с течением времени.

Известно, что уровни радиации не остаются постоянными: через 7 часов после ядерного взрыва они снижаются в 10 раз, через одни сутки – в 45 раз, через двое суток – 100 раз и через две недели – в 1000 раз.

Режимы радиационной защиты рабочих и служащих объектов экономики (типовые режимы №№ 4,5,6,7).

Данные режимы используются на объектах экономики, продолжающих производственную деятельность в военное время. Режимы защиты разработаны с учетом работы объекта в одну или две смены. Продолжительность работы каждой смены 10-12 часов.

Учитывая неравномерный характер спада уровней радиации и накопления доз облучения, особенно в первые сутки после выпадения радиоактивных веществ, продолжительность работы первой смены может быть меньше 10-12 часов.

При разработке типовых режимов защиты №№ 4-7 учитывались дозы облучения за время пребывания рабочих и служащих в ПРУ, производственных, административных и жилых зданиях, а также при передвижении из мест отдыха в цехи.

Режимы защиты рабочих и служащих объектов экономики включают три основных этапа:

I этап – продолжительность прекращения работы объекта (время непрерывного пребывания людей в защитных сооружениях);

II этап – продолжительность работы объектов с использованием для отдыха защитных сооружений;

III этап – продолжительность работы объектов с ограничением пребывания людей на открытой местности.

Учитывая наличие на объектах экономики противорадиационных укрытий с различными коэффициентами ослабления радиоактивных излучений, режимы защиты разработаны для $K_{осл}=20-50$, $K_{осл}=50-100$, $K_{осл}=100-200$ и $K_{осл}=1000$.

Режимы защиты населения вводятся в действие решением руководителей гражданской обороны городов, поселков городского типа, сел и других населенных пунктов.

Режимы защиты рабочих и служащих на объектах экономики вводятся в действие решением руководителей объектов.

Режимы защиты определяются по конкретным уровням радиации, замеренным с помощью дозиметрических приборов на территории населенного пункта или объекта экономики.

Если на территории населенного пункта или объекта экономики в различных точках замерены не одинаковые уровни радиации, режим выбирается и устанавливается по максимальному уровню радиации.

В тех случаях, когда радиоактивному заражению подвергается часть населенного пункта, режим защиты может быть установлен только на зараженной территории, если не представляется возможность произвести перемещение населения с зараженной на незараженную территорию.

Независимо от места размещения объекта экономики (в населенном пункте или за его пределами) на его территории вводится в действие свой режим защиты с учетом уровней радиации, измеренных на объекте, и реальной степени защищенности рабочих и служащих.

При наличии на объекте убежищ и противорадиационных укрытий с различными значениями коэффициентов ослабления радиации, по решению руководителя объекта режим защиты выбирается или по наименьшему значению Косл. или же для каждого защитного сооружения в отдельности.

При уровнях радиации, при которых не обеспечивается защита (свыше 500 Р/ч для типовых режимов № 5, свыше 3000 Р/ч для типовых режимов №№ 3,7,8), руководители гражданской обороны укрывают все население в противорадиационных укрытиях, докладывают об этом старшим руководителям гражданской обороны и получают от них указания о последующих действиях населения.

Продолжительность соблюдения режима радиационной защиты и время прекращения его действия устанавливается руководителем гражданской обороны населенного пункта (объекта) с учетом конкретной радиационной обстановки.

Организация дозиметрического контроля.

Дозиметрический контроль - комплекс мероприятий, обеспечивающих систематическое измерение, регистрацию и оценку доз ионизирующих излучений, получаемых персоналом предприятий атомной промышленности, атомных электростанций и других РОО, личным составом формирований ГО и РСЧС при работе в зонах радиоактивного заражения (загрязнения), а также уровней загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами.

Дозиметрический контроль групповой — измерение и оценка внешнего облучения, полученного группой людей, находящихся в одинаковых условиях облучения.

Дозиметрический контроль индивидуальный — измерение и оценка внешнего облучения человека, степени его внутреннего радиоактивного загрязнения, а также загрязнения его кожных покровов и одежды.

Мероприятия дозиметрического контроля и необходимые, для их осуществления силы предусматриваются в планах гражданской обороны и защиты населения муниципальных образований, планах ГО объектов экономики, планах работы спасательных служб, НАСФ.

Дозиметрический контроль организуется:

- **в населённых пунктах – руководителями органов ГОЧС, спасательных служб и командирами территориальных а. с. формирований;**
- **на объектах экономики — руководителями структурных подразделений (работниками), уполномоченных на решение задач в области ГО, руководителями спасательных служб, командирами объектовых а. с. формирований;**
- **в лечебно-профилактических учреждениях и на санитарном транспорте — руководителями этих учреждений;**
- **неработающего населения — органами ГОЧС городов и районов с привлечением руководителей жилищно-эксплуатационных органов.**

При проведении рассредоточения и эвакуации населения организация дозиметрического контроля возлагается на председателей эвакуационных комиссий, начальников сборных эвакуационных пунктов, а также на начальников эшелонов (колонн). Для обеспечения этих видов контроля руководители ГО городов и районов предусматривают выделение необходимых сил и средств.

Контроль радиоактивного заражения (загрязнения) проводится непрерывно при нахождении (действиях) людей на зараженной РВ местности. Контроль облучения проводится, как правило, после выполнения задачи, поставленной руководителем (командиром).

В целях осуществления контроля облучения личному составу формирований ГО, рабочим и служащим объектов экономики выдаются измерители доз облучения (дозиметры) из расчета:

- один на звено, расчет;**
- один-два на группу численностью 14—20 человек (производственную, сельскохозяйственную бригаду), а также на защитное сооружение ГО;**
- руководящему и командно-начальствующему составу, а также лицам, действующим в отрыве от своих формирований,— каждому по дозиметру.**

Измеритель дозы носится в нагрудном кармане (тужурки, комбинезона).

Считывание показаний с дозиметров производится непосредственным начальником или назначенным лицом не реже одного раза в сутки, а после воздействия на людей гамма и нейтронного излучения (проникающей радиации) при ядерном взрыве считывание показаний производится немедленно.

Транспортирование дозиметров для считывания показаний запрещается.

Данные группового контроля облучения заносятся в ведомость выдачи измерителей дозы и считывания показаний.

После считывания показаний производится перезарядка дозиметров, и они возвращаются лицам, за которыми закреплены.

Дозиметры, находящиеся у пораженных, при направлении их в лечебные учреждения изымаются и передаются другим лицам.

2 –й учебный вопрос

Химическая защита представляет собой комплекс мероприятий, направленных на исключение или ослабление воздействия аварийно химически опасных веществ (АХОВ) на население и персонал химически опасных объектов, уменьшение масштабов последствий химических аварий.

Основными мероприятиями химической защиты, осуществляемыми в случае возникновения химической аварии, являются:

- **обнаружение факта химической аварии и оповещение о ней;**
- **выявление химической обстановки в зоне химической аварии;**
- **соблюдение режимов поведения на территории, зараженной АХОВ, норм и правил химической безопасности;**

- обеспечение населения, персонала аварийного объекта, участников ликвидации последствий химической аварии СИЗ органов дыхания и кожи, применение этих средств;
- эвакуация населения, при необходимости, из зоны аварии и зон возможного химического заражения;
- укрытие населения и персонала в убежищах, обеспечивающих защиту от АХОВ;
- оперативное применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
- санитарная обработка населения, персонала аварийного объекта, участников ликвидации последствий аварии;
- дегазация аварийного объекта, объектов производственного, социального, жилого назначения, территории, технических средств, средств защиты, одежды и другого имущества.

В условиях химической аварии важной является проблема своевременности обеспечения населения средствами индивидуальной защиты органов дыхания, которые должны быть выданы населению в кратчайшие сроки.

Средства индивидуальной защиты для персонала опасных объектов, как правило, хранятся на рабочих местах в готовности к немедленному использованию.

Эффективным способом химической защиты является укрытие персонала химически опасных объектов и населения в защитных сооружениях - убежищах, обеспечивающих защиту органов дыхания от АХОВ:

- в режиме полной изоляции (регенерации внутреннего воздуха) от всех видов АХОВ в любых концентрациях - на время до 6 часов;**
- в режиме фильтровентиляции при концентрациях АХОВ ниже 0,1 мг/м³ - на время до 4-5 часов.**

Организация химического контроля в очаге заражения.

Химический контроль включает определение степени загрязнения АОВ, ОВ человека, СИЗ, продовольствия, воды, фуража, техники, а также местности и воздуха.

Он проводится с помощью приборов химической разведки (ВПХР), газоанализаторов (ХОББИТ, КАСКАД, ОКА, ЛИМБ и т.п.), а также объектовых и полевых переносных и передвижных (на автомобилях) химических лабораторий (ПЧЁЛКА).

Для определения химического загрязнения продовольствия, воды и фуража используется прибор химической разведки медицинской и ветеринарной службы (ПХР-МВ).

Общая организация контроля аналогична радиационному контролю, осуществляется в комплексе с ним.

3-й учебный вопрос

Медико-биологическая защита - комплекс лечебных мероприятий по оказанию помощи пострадавшим в ЧС, мероприятий по профилактике возможных инфекционных заболеваний и возникновения эпидемий, обеспечению эпидемиологического благополучия при возникновении ЧС биологического характера.

Если мероприятия по профилактике возможных инфекционных заболеваний и действия по ликвидации эпидемий не предусматриваются, речь идёт о ***медицинской защите***.

Медицинская защита населения в ЧС осуществляется с привлечением сил и средств экстренной медицинской помощи, формирований и учреждений Всероссийской службы медицины катастроф, санитарно-эпидемиологического надзора.

Объем и характер проводимых мероприятий зависят от конкретных условий обстановки, особенностей поражающих факторов источника ЧС.

Как правило, они состоят в развертывании в необходимых случаях дополнительных больничных коек в лечебных учреждениях, создании резервов медицинского имущества, обеспечении готовности к применению соответствующих профилактических и лечебных средств: радиозащитных препаратов, антидотов, противобактериальных средств, дегазирующих, дезактивирующих и дезинфицирующих растворов, перевязочных и обезболивающих средств.

Основными мероприятиями медико-биологической (медицинской) защиты являются:

- **подготовка медперсонала к действиям в чрезвычайных ситуациях, всеобщее медикосанитарное обучение населения, его морально-психологическая подготовка;**
- **заблаговременное накопление медицинских средств индивидуальной защиты, медицинского имущества и техники, поддержание их в готовности к применению;**
- **поддержание в готовности больничной базы органов здравоохранения независимо от их ведомственной принадлежности и развертывание, при необходимости, в чрезвычайных ситуациях дополнительных лечебных учреждений;**

- медицинская разведка в очагах поражения и в зоне ЧС в целом;
- осуществление лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне ЧС;
- медицинское обеспечение населения в зоне ЧС, а также участников ликвидации ее последствий;
- контроль зараженных продуктов питания, пищевого сырья, фуража, воды и водоисточников;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий с целью обеспечения эпидемического благополучия в зонах ЧС.

В ходе ликвидации ЧС, а зачастую и гораздо позже, возникает необходимость **медико-психологической реабилитации** людей, поскольку ЧС- это, как правило, стрессовое воздействие на них.

Осуществление санитарно-эпидемиологического надзора на территории (объекте).

Составными элементами организации и проведения санитарно-эпидемиологического надзора на территории являются:

- информационное обеспечение (информация для действия);**
- эпидемиологическая диагностика эпидемического процесса (выявление действующих детерминант - путей и факторов передачи, определяющих распространение инфекции);**
- управление (принятие управленческих решений для подавления активности детерминант эпидемического процесса).**

Информационное обеспечение (информация для действия) включает сбор информации, ее обработку и организацию обратной связи.

Сбор первичной информации проводится органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор в каждой территории в рамках официально действующих отчетно-учетных форм с учетом природных и социально-экономических особенностей и существующих технических возможностей.

Сбор и обработка информации для проведения эффективного санитарно-эпидемиологического анализа осуществляется специалистами территориальных учреждений госсанэпиднадзора в соответствии с принятым порядком в каждом конкретном случае.

Обратная информационная связь содержит: информацию об эпидемиологической обстановке на всей подконтрольной территории; оценку деятельности нижестоящих учреждений по итогам анализа работы, реализуемой в системе надзора.

Эпидемиологическая диагностика (выявление причин распространения инфекционных заболеваний) осуществляется на основе ретроспективного и оперативного (текущего) эпидемиологического анализа заболеваемости, альтернативного санитарно-эпидемиологического надзора за заболеваемостью и ее детерминантами.

Многолетний ретроспективный эпидемиологический анализ проводится не менее чем за последние 10 лет и предусматривает:

- анализ многолетней и сезонной динамики заболеваемости;
- альтернативный анализ заболеваемости по территориям, отличающимся по характеру водоснабжения и снабжения населения пищевыми продуктами;
- анализ заболеваемости по возрастным группам, полу, контингентам населения;
- анализ очаговости и эпидемических вспышек заболеваний;
- анализ источников, путей и факторов передачи возбудителей инфекционных заболеваний;
- анализ клинических проявлений инфекционных заболеваний;
- оценку состояния лабораторной диагностики;
- оценку степени санитарно-эпидемиологической надежности эпидемически значимых объектов, расположенных на территории надзора;
- оценку качества и эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- оценку эффективности санитарно-просветительной работы среди населения.

Оперативный (текущий) эпидемиологический анализ проводится ежедневно, за прошедшую неделю, месяц, квартал, полугодие и включает:

- **постоянное наблюдение за развитием эпидемического процесса (динамикой заболеваемости);**
- **наблюдение за состоянием санитарно-эпидемиологического фона (пути и факторы передачи возбудителей инфекции);**
- **оперативную эпидемиологическую оценку ситуации; установление причин подъема, спада или отсутствия заболеваемости.**

Постоянное наблюдение за санитарно-эпидемиологическим фоном осуществляется с целью своевременного обнаружения ухудшения его показателей по следующим параметрам:

- качество питьевой воды, в том числе бутилированной;
- качество молочной продукции на этапах производства, транспортировки и реализации;
- качество безалкогольных напитков;
- качество пищевой продукции;
- случаи возникновения аварийных ситуаций на территории и эпидемически значимых объектах (водоочистные сооружения и канализация, молокозаводы, предприятия и объекты пищевой промышленности и др.).

Для выявления причин роста заболеваемости и обусловившего его пути (фактора) передачи инфекции проводится эпидемиологическое обследование возникших очагов и всесторонний эпидемиологический анализ заболеваемости.

Управление в системе санитарно-эпидемиологического надзора (принятие управленческих решений для подавления распространения эпидемического процесса) включает планирование мероприятий, их материальное обеспечение в процессе реализации и контроль исполнения.

В комплексе профилактических мероприятий при инфекционных заболеваниях основная роль принадлежит санитарно-гигиеническим мероприятиям, проводимым с целью повышения степени санитарно-гигиенической и эпидемиологической надежности эпидемически значимых объектов.

Органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, совместно с заинтересованными ведомствами на каждой территории разрабатывают конкретные мероприятия по усилению профилактики инфекционных заболеваний.

Контроль за полнотой и своевременностью выполнения мероприятий обеспечивается органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Основной нормативно-правовой документ - " Положение об осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации», утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.09.2005 № 569

4-й учебный вопрос

Классификации СИЗ

Все средства индивидуальной защиты предназначены для защиты от попадания внутрь организма через органы дыхания, на кожные покровы и слизистые оболочки тела, на обмундирование и одежду РВ, ОВ, БС и АХОВ.

В зависимости от их назначения, применения, принципу защитного действия, способу изготовления и кратности их использования все СИЗ классифицируются:

А. По назначению:

- **общевойсковые** – для оснащения личного состава ВС.
- **гражданские** – для личного состава аварийно-спасательных формирований и для защиты населения.
- **промышленные** – для работников вредных производств.
- **специальные** – для обеспечения защиты отдельных категорий военнослужащих и личного состава аварийно-спасательных формирований.

Б. По применению:

- средства защиты органов дыхания.
- средства защиты глаз (в ГО не применяются).
- средства защиты кожных покровов (кожи).

В. По принципу защитного действия.

- фильтрующие.
- изолирующие.

Г. По способу изготовления.

- изготавливаемые промышленным способом.
- изготавливаемые населением из подручных материалов.

Д. По кратности использования.

- многократного использования.
- однократного использования.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

СИЗОД - устройства и аппараты, обеспечивающие защиту человека от опасных и вредных веществ, содержащихся в воздухе, а также при недостатке в нем кислорода.

К СИЗОД относятся:

1. Противогазы:

- фильтрующие (в т.ч. детские);
- изолирующие.

2. Респираторы:

- противопылевые;
- противогазовые;
- газопылезащитн. (универсальные).

3. Самоспасатели.

4. Камеры защитные детские.

5. Простейшие СИЗОД

- противопыльные тканевые маски (ПТМ-1);
- ватно-марлевые повязки (ВМП).

**Противогаз военный
ПМК-2**



Гражданский противогаз ГП-5, ГП-5М

состоит из лицевой части – шлем- маски ШМ-62У или ШМ-66МУ, фильтрующе-поглощающей коробки ГП-5. В комплект противогаза входят сумка и незапотевающие пленки, трикотажный чехол на коробку.

Фильтрующе-поглощающая коробка_выполнена из жести с выдавленными на ней зигами. Коробка имеет одну навинтованную горловину и отверстие для всасывания воздуха. Внутри коробки имеется аэрозольный фильтр и активированный уголь с добавками (шихта). Уголь закрыт сверху и снизу двумя сетками и аэрозольным фильтром. При хранении дно коробки закрывается резиновой пробкой, а горловина - колпачком с резиновой прокладкой.

ГП-5



www.protivogas.ru

ГП-5 М



Гражданский противогаз ГП-7 (ГП-7В; ГП-7ВМ)

- это одна из самых совершенных моделей противогазов. Он обеспечивает эффективную защиту от паров ОВ нервно-паралитического действия. Радиоактивных веществ (в том числе радиоактивного йода и его органических соединений) до 6 часов; от капель ОВ кожно-нарывного действия – не менее 2-х часов в интервалах температуры от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Защищает он и от некоторых АХОВ – хлора, сероуглерода, сероводорода, некоторых паров органических соединений – бензина, керосина, ацетона, бензола и др. Однако время защитного действия для некоторых из них меньше указанного.

Состоит из фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7К, лицевой части МГП, незапотевающих пленок (6 шт), утеплительных манжет (2 шт) защитного трикотажного чехла и сумки. Его масса в комплекте без сумки – 900 гр (в том числе ФПК – 250 гр и лицевая часть 650 гр).

Лицевую часть МГП изготавливают трех ростов.

Противогаз ГП-7В отличается от ГП-7 тем, что лицевая часть имеет устройство для приема воды. Резиновая трубочка проходит через маску, с другой стороны навинчивается фляга с водой.

Противогаз ГП-7ВМ кроме того отличается еще и тем, что маска М-80 имеет очковый узел в виде трапециевидных изогнутых стекол, обеспечивающих возможность работы с оптическим приборами. Противогазовая коробка может присоединяться как с левой, так и с правой стороны.

ГП-7



ГП-7В



ГП-7ВМ



ГП-9

Хорошо защищает
от паров ртути





УЗС ВК
Универсальное
защитное средство

МЗС ВК
Многофункциональное
защитное средство

(гражданский +
промышленный)

ГП-21

перспективная
модель (2013 г.)





Изолирующие противогазы

Противогазы данного типа полностью изолируют органы дыхания от окружающей среды. Дыхание в них совершается за счет запаса кислорода, находящегося в самом противогазе. Они применяются в тех случаях, когда невозможно применять фильтрующие противогазы, а именно: при недостатке кислорода во вдыхаемом воздухе, при очень высоких концентрациях отравляющих и ядовитых веществ, при неизвестном химически опасном веществе, при выполнении легких водолазных работ на небольшой глубине (ИП-46М).

Принцип работы изолирующих противогазов основан на выделении кислорода из химических веществ, содержащихся в регенеративном патроне и поглощении углекислого газа и влаги, выдыхаемых человеком.

Изолирующий противогаз ИП-4 (ИП-4М)

Состоит из лицевой части, регенеративного патрона, дыхательного мешка и сумки. Лицевая часть имеет обтюратор и наглухо прикреплена к соединительной трубке. Лицевая часть противогаза ИП-4М имеет переговорное устройство и подмасочник.

ИП-4М



Регенеративный
патрон



Изолирующий противогаз ИП-5

ИП-5 является индивидуальным аварийно-спасательным средством и предназначен для выхода из затопленных (затонувших) объектов бронетанкового вооружения методом свободного всплытия со скоростью 1 м/с или методом постепенного подъема на поверхность воды, а также позволяет выполнять под водой легкие работы и может использоваться на суше.



Изолирующий противогаз ИП-6

Назначение и принцип действия аппарата (противогаза) ИП-6 аналогичны назначению и принципу действия аппаратов ИП-4 и ИП-4М.



Кислородный изолирующий противогаз КИП-8.

Чаще всего он используется для защиты органов дыхания и глаз человека при тушении пожаров. Поэтому он, как правило, находится на оснащении противопожарных подразделений, реже аварийно-спасательных формирований.

Противогаз КИП-8 представляет собой аппарат с замкнутым циклом дыхания, регенерацией газовой смеси и подпиткой ее кислородом из специального баллона. При выдохе газовая смесь из лицевой части проходит через клапан выдоха, гофрированную трубку, регенеративный патрон с химическим поглотителем углекислоты и влаги, поступает в дыхательный мешок, где обогащается кислородом. При вдохе обогащенная кислородом газовая смесь из дыхательного мешка через устройство звукового сигнала, гофрированную трубку и клапан вдоха поступает под лицевую часть.



Противогазы шланговые.

Это надежные средства защиты органов дыхания при работе в атмосфере с высоким содержанием вредных веществ или с недостатком кислорода.

Они состоят из лицевой части и двух последовательно соединенных гофрированных трубок, прикрепленных к армированному шлангу длиной 10,20 или 40 м. В комплект входит предохранительный пояс, плечевые лямки и сигнально-спасательная веревка.

Противогаз хранится и переносится в барабане, на который плотно наматывается шланг (ПШ-16).

Модификации шлангового противогаза (ПШ-РВ), кроме того, имеют ручную или электрическую воздуходувку для подачи чистого воздуха по шлангу под лицевую часть. Это позволяет увеличить длину шланга до 20 м (ПШ-20РВ) и 40 м (ПШ-40РВ)





Детские противогазы

Существует несколько типов детских противогазов.

Наиболее распространен из них ПДФ-7 (противогаз детский фильтрующий, тип седьмой). Он предназначен для детей как младшего, начиная с 1,5 лет, так и старшего возрастов, комплектуется фильтрующе-поглощающей коробкой от взрослого противогаза ГП-5. Лицевая часть – маска, которая выпускается 5 размеров.

В настоящее время промышленность выпускает детские противогазы ПДФ-Д (2ДУ)(дошкольный) – для детей возрастом от 1,5 до 7 лет; ПДФ-Ш (2 ШУ)(школьный) – для детей от 7 до 17 лет.

Лицевая часть изготавливается в виде маски МД-3 двух ростов – 3 и 4 для детей школьного возраста и двух ростов (1 и 2) для дошкольного возраста.

Детский противогаз



Промышленные противогазы

Они предназначены для защиты органов дыхания, глаз, лица от поражения химически опасными веществами. Имеют строгую избирательность, специфичность защиты от конкретных ядовитых веществ. Благодаря этому защитная мощность их достаточно высокая.

Промышленный противогаз состоит из противогазовой коробки, лицевой части (шлем маски) с соединительной трубкой и сумки.

Все фильтрующие коробки отличаются друг от друга окраской и маркировкой.

Шлем-маски промышленных противогазов изготавливаются 5 ростов (0, 1, 2, 3, 4). Необходимый рост определяется сложением величин двух замеров – вертикального (кругового) и горизонтального (от отверстия одного уха по лбу через надбровные дуги к отверстию другого уха). При сумме до 93 см – 0 размер; 93-95 см – 1; 95-99 см – 2; 99-103 см – 3; более 103 см - 4 рост.



Респираторы

Они представляют собой облегченные средства защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли.

По устройству респираторы подразделяются на два типа:

а) респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью;

б) респираторы, у которых вдыхаемый воздух очищается в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.

По назначению респираторы подразделяются на три группы:

противопылевые, которые защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов;

противогазовые, которые защищают от вредных паров и газов;

газопылезащитные (универсальные) – от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе.



Противопылевые респираторы.

Наибольшее распространение в системе ГО получил *респиратор противопылевой У-2К или Р-2*. Он защищает органы дыхания от силикатной, металлургической, горнорудной, угольной, радиоактивной и др. пыли, а также от дустов, порошков, не выделяющих токсичных паров и газов.

Представляет собой фильтрующую полумаску, наружный фильтр которой изготовлен из полиуретанового поропласта, внутренняя часть – из полиэтиленовой пленки. Между ними второй фильтрующий слой из материала фильтра Петрянова. Два клапана вдоха крепятся к полиэтиленовой пленке, а клапан выдоха размещен в передней части полумаски и защищен экраном.

Y-2K



P-2



Респиратор противопылевой Ф-62Ш.

Наибольшее распространение получил в шахтах для защиты органов дыхания от горнорудной, угольной и др. пыли, порошкообразных удобрений и инсектицидов. Имеет сменный фильтр, который выдерживает эксплуатацию в течение 5 – 30 смен в зависимости от концентрации пыли.



Респиратор противопылевой (противоаэрозольный) РПА-1.

Позволяет проводить работы при высоких концентрациях пыли, так как фильтры высокопылеёмки. Состоит из резиновой полумаски, двух пластмассовых патронов со сменными противоаэрозольными фильтрами, клапана выдоха с предохранительной обоймой, наголовника и трикотажного обтюратора.

Вдыхаемый воздух поступает в патрон через жалюзи в крышке, а затем через клапан вдоха в подмасочное пространство.



Лепесток-200М



Кама-200



Респиратор противогазовый РПГ-67.

Защищает органы дыхания от воздействия парогазообразных веществ, присутствующих в воздухе производственных помещений. Состоит из резиновой полумаски, обтюратора, поглощающих патронов, пластмассовых манжет с клапанами вдоха, клапаном выдоха с предохранительным экраном и оголовья.

В зависимости от условий, в которых придется работать, респиратор укомплектовывается фильтрующими патронами различных марок, соответствующими составу поглотителя. В центре крышки патрона нанесена маркировка (дата изготовления, марка респиратора и патрона). Выпускаются с полумасками 3-х ростов: 1, 2, 3 (рост указан на внутренней поверхности полумаски).

РШГ-67



Газопылезащитные респираторы (или универсальные).

Респиратор газопылезащитный РУ-60М по внешнему виду и назначению схож с респиратором РПГ-67, имеет ту же маркировку и назначение фильтрующих патронов, но они помимо поглотителей имеют еще противоаэрозольный фильтр. Поэтому он защищает не только от вредных паров веществ, но и от пыли и аэрозолей. Время защитного действия респиратора РУ-60М несколько ниже, чем РПГ-67.

РУ-60М



Респиратор РМ-2 для защиты органов дыхания от аэрозолей и паров радиоактивных веществ.

Респиратор не защищает от паров других токсичных веществ и газов и не обогащает вдыхаемый воздух кислородом, поэтому его можно использовать только в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему) и свободной от токсических веществ, не задерживаемых фильтрующими материалами.



К новейшим газопылезащитным респираторам относят У-2ГП и «Уралец». Внешне они напоминают известный нам респиратор Р-2 (У-2К), но у него добавлен дополнительный защитный слой из углеродной ткани, которая и поглощает вредные примеси в виде газов, паров и пыли. Маска респиратора маркируется в зависимости от вредной примеси, которая поглощается защитным слоем:

У-2 ГП



«Уралец»



Камера защитная детская – КЗД – 4 (6)

Предназначена для самых маленьких детей – до полуторалетнего возраста от ОВ, радиоактивного йода, бактериальных средств. Каждая из них состоит из оболочки, изготовленной из прорезиненной ткани с двумя *диффузионно-сорбирующими* элементами, пластмассовыми окнами и рукавицами для ухода за ребенком; металлического каркаса, поддона в виде кровати-раскладушки; плечевой тесьмы. КЗД-6 имеет еще приспособление для крепления детского питания и полиэтиленовую накидку на случай дождя.

Защитные свойства камер основаны на том, что диффузионный материал элементов обеспечивает проникновение кислорода в камеру и выход углекислого газа из нее за счет разности концентраций этих газов внутри и вне камеры. ОВ, РВ, БС поглощаются этим материалом и не проникают внутрь камеры



Самоспасатели-

это средства защиты органов дыхания от окиси углерода,
пыли и дыма.

«Феникс»



Шанс-Е



СПИ-20



ГДЗК



ОХВ



КЗУ-2



Средства защиты кожи

СЗК подразделяются на изолирующие и фильтрующие.

Изолирующие средства защиты кожи изготавливаются из газо-влажностонепроницаемых материалов, а фильтрующие сшиты из обычной ткани, но с пропиткой специальным химическим составом для нейтрализации или сорбции (т.е. поглощения) паров ядовитых веществ.

Кроме того, все средства защиты кожи подразделяются на **специальные и **подручные**.**

Наибольшее распространение в ГОЧС нашли следующие виды средств защиты кожи:

Легкий защитный костюм Л-1.

Это специальное изолирующее средство защиты изготавливается из прорезиненной ткани. Состоит из:

- брюк с защитными чулками;**
- рубахи с капюшоном;**
- двупалых перчаток;**
- подшлемника.**

Брюки сшиты вместе с чулками. В верхней части брюк имеются плечевые лямки и полукольца. Рубаха совмещена с капюшоном.

Костюм Л-1 выпускается промышленностью 3-х размеров, который указывается (наносится) на передней стороне рубахи внизу.

Масса костюма около 3-х кг.



Общевойсковой защитный комплект (ОЗК).

Средство защиты изолирующего типа, состоит:

- из защитного плаща ОП-1;**
- защитных чулок;**
- защитных перчаток.**

Плащи изготавливаются 4-х ростов:

1-й рост – для людей ростом 166 см.,

2-й рост – от 166 до 172 см,

3-й рост – от 172 до 178 см,

4-й рост – от 178 и выше.

Защитные чулки надеваются поверх обычной обуви.

Изготавливаются 3-х размеров:

1-й размер – для обуви 37-40-го размеров,

2-й размер – для обуви 41-42-го размеров,

3-й размер – для обуви 43-го размера и более.

03K



ОЗК



Комплект изолирующий химический КИХ-4, КИХ-5.

Комплект состоит из защитного костюма, резиновых и хлопчатобумажных перчаток.

Защитный костюм представляет собой герметичный комбинезон с капюшоном и панорамным стеклом. В подкостюмном пространстве КИХ-4 может размещаться изолирующий противогаз типа КИП-8, а у КИХ-5 – изолирующий противогаз типа ИП-4 МК.

КИХ-4



КИХ-5



Защитный аварийный комплект КЗА-1

Комплект защитный аварийный КЗА-1 предназначен для комплексной защиты аварийно-спасательных формирований, участвующих в ликвидации аварий, сопровождающихся пожаром (в том числе на газоконденсатных и нефтяных месторождениях), от воздействия открытого пламени, инфракрасного излучения, сильнодействующих ядовитых веществ.

Комплект использован в сочетании с дыхательным аппаратом АСВ-2, АП-3, АП-96 или АВХ, размещённым в подкостюмном пространстве.

Комплект состоит из двух комбинезонов: теплоотражательного и теплоизолирующего, ноги защищены сапогами с бахилами из тех же материалов, руки трехпалыми рукавицами.

K3A-1



**Защитный изолирующий комплект с
вентилируемым подкостюмным пространством
(Ч-20).**

Конструктивной особенностью комплекта является то, что очистка и подача воздуха для дыхания и вентилирования подкостюмного пространства осуществляется с помощью узла очистки и подачи воздуха, размещенного под комбинезоном.

Для подачи воздуха и его очистки с помощью противогазовой коробки используется блок питания и микровентилятор. Подзарядка осуществляется устройством, работающим от сети электрического тока. Изготавливается 3-х размеров.

4-20



Защитная фильтрующая одежда (ЗФО).

Комплект этой одежды состоит из хлопчатобумажного комбинезона специального покроя, пропитанного водным раствором специальной пасты адсорбционного типа (т.е. задерживающего химические вещества) и хемосорбционного типа (т.е. нейтрализующего их), мужского нательного белья (рубашки и кальсон), хлопчатобумажного подшлемника и двух пар перчаток (одна из них пропитана тем же составом, что и комбинезон).

Выпускается 3-х размеров:

1-й размер – для людей ростом до 160 см;

2-й размер – для людей ростом 160-170 см,

3-й размер – для людей ростом более 17- см.

Используется совместно с фильтрующими противогазами.

Промышленность выпускает и другие виды защитной фильтрующей одежды.

ЗФО (Ф30)



В качестве подручных (простейших) средств защиты кожи можно использовать производственную спецодежду, сшитую из брезента, грубого сукна, а также зимнюю одежду – пальто, ватники. При этом максимально герметизируют одежду (полностью застегнуть, заправить в брюки, затянуть тесьмой).

Улучшает защитные качества одежды пропитка их раствором синтетических моющих средств – ОП-7 (10), стиральными порошками типа Эра, Астра и др. с добавлением растительного или минерального масла.

Одежду пропитывают с двух сторон, после чего сушат на воздухе. Одевают на нательное белье. Используется совместно с сапогами, резиновыми ботами и др. подходящей обувью. Такая обработанная защитная одежда совместно со средствами защиты органов дыхания позволяет человеку выйти из очага в безопасный

Организация хранения СИЗ и поддержания их в готовности к выдаче населению.

Накопление СИЗ осуществляется заблаговременно в мирное время в запасах материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств и резервах материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций и в составе государственного материального резерва.

Обеспечению СИЗ в военное время подлежит население, проживающее:

- **на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне;**
- **в населенных пунктах с объектами особой важности и железнодорожными станциями первой и второй категорий и объектами, отнесенными к категориям по ГО, а также с объектами, критически важными для национальной безопасности Российской Федерации;**
- **на территориях в пределах границ зон возможного радиоактивного, химического и биологического загрязнения (заражения).**

СИЗ в запасах (резервах) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций должны храниться на складах этих органов (организаций) и (или) организаций, находящихся в их ведении. При отсутствии своих складов допускается хранение запасов СИЗ на складах других организаций.

Требования к складским помещениям, а также порядок хранения СИЗ определены приказом МЧС России от 27.05.2003 г. N 285 "Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля" (зарегистрирован в Минюсте России 29.07.2003 г. N 4934). При обеспечении соответствующих условий хранения разрешается хранить СИЗ на рабочих местах.

Населению территорий в пределах границ зон возможного опасного радиоактивного, химического и биологического загрязнения (заражения) по решению соответствующих руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций СИЗ могут выдаваться на ответственное хранение по месту жительства при условии обеспечения их сохранности.

Выдача СИЗ из запасов (резервов) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления для обеспечения защиты населения в военное и мирное время осуществляется по решению руководителей этих органов с последующим сообщением в территориальные органы МЧС России об изменении объемов накопления СИЗ в запасах (резервах).

СИЗ, выданные населению на ответственное хранение, используются населением самостоятельно при получении сигналов оповещения гражданской обороны и о возникновении чрезвычайных ситуаций.

СИЗ из запасов (резервов) организаций выдаются по решению руководителей этих организаций для обеспечения защиты своих работников в военное и мирное время с последующим сообщением в органы местного самоуправления и территориальные органы МЧС России об изменении объемов накопления СИЗ в запасах (резервах).