

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ФИЦ Биотехнологии РАН

Э.Г. Садыхов

« 01 » 2026 г.



ПЛАН-КОНСПЕКТ

проведения занятия по гражданской обороне и защите от ЧС с работниками ИНБИ
ФИЦ Биотехнологии РАН **14 апреля 2026 г.**

Тема № 3: Порядок и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты, а также средств пожаротушения, имеющихся в Центре.

Учебные вопросы:

1. Виды, назначение и правила пользования средствами коллективной защиты.
2. Виды, назначение и правила пользования средствами индивидуальной защиты. Действия работников при получении, проверке применении и хранении средств индивидуальной защиты органов дыхания.
3. Порядок пользования порошковыми и углекислотными огнетушителями.

Место: конференц-зал строения 2

Метод: лекция

Время: 1 час.

Нормативно правовые акты:

Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Приказ МЧС России от 15 декабря 2002 года № 583 «Об утверждении и введении в действие правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны».

Приказ МЧС России от 21 июля 2005 года № 575 «Об утверждении Порядка содержания и использования защитных сооружений гражданской обороны в мирное время».

По количеству защищаемого населения средства защиты подразделяются на коллективные и индивидуальные. К коллективным средствам защиты относятся защитные сооружения гражданской обороны.

В соответствии с Федеральным законом «О гражданской обороне» предоставление населению защитных сооружений является одной из основных задач в области гражданской обороны для федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций. Обеспечение населения защитными сооружениями гражданской обороны представляет комплекс правовых, организационных, инженерно-технических, строительных, санитарногигиенических и других мероприятий, направленных на укрытие людей в защитных сооружениях.

Следует отметить, что наряду с защитой от современных средств поражения защитные сооружения находят применение для жизнеобеспечения населения и спасателей во время ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Они используются для защиты людей в зонах вооруженных конфликтов и в «горячих точках», для развертывания пунктов жизнеобеспечения аварийно-спасательных формирований и населения: питания, обогрева, оказания медицинской и другой неотложной помощи, сбора пострадавших и т.д.

Защитные сооружения гражданской обороны (ЗС ГО) – это сооружения, предназначенные для защиты населения от поражающих факторов современных средств поражения (боеприпасов оружия массового поражения, обычных средств поражения), а также от вторичных факторов, возникающих при разрушении (повреждении) потенциально опасных объектов.

Эти сооружения в зависимости от защитных свойств подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия (рис. 1). Кроме того, могут применяться и укрытия простейшего типа. Убежища подразделяются на классы, а противорадиационные укрытия – на группы.

Убежище гражданской обороны – защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее в течение определенного времени защиту укрываемых от воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, отравляющих веществ, а также при необходимости от катастрофического затопления, аварийно химических опасных веществ, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожаре.

Убежища классифицируются по защитным свойствам, по вместимости, по месту расположения, по обеспечению фильтровентиляционным оборудованием и по времени (условиям) возведения.

По защитным свойствам убежища подразделяются на I-IV классы в зависимости от избыточного давления во фронте ударной волны ядерного взрыва и кратности ослабления ионизирующего излучения.

По времени возведения различают заблаговременно построенные убежища (в мирное время) и быстровозводимые, построенные в угрожаемый период с упрощенным внутренним оборудованием.

По месту расположения относительно застройки убежища подразделяют на встроенные и отдельно стоящие.

Кроме того, убежища могут быть расположены в горных выработках, подземном пространстве городов, в метрополитенах и др.

По вертикальной посадке убежища могут быть: заглубленные (подвальные), полузаглубленные и возвышающиеся (встроенные в первые этажи зданий).

Норма площади пола основных помещений ПРУ на одного укрываемого принимается, как и в убежище, равной 0,5 метра при двухъярусном расположении нар. Помещение для хранения загрязненной уличной одежды оборудуют при одном из выходов. В ПРУ предусматривается естественная вентиляция или вентиляция с механическим побуждением. Естественная осуществляется через воздухозаборные вытяжные шахты. Отверстия для подачи приточного воздуха располагаются в нижней зоне помещений, вытяжные – в верхней. Отопление укрытий устраивают общим с отопительной системой зданий, в которых они оборудованы. Водоснабжение осуществляется от водопроводной сети. Если водопровод отсутствует, ставят бачки для питьевой воды из расчета 2 литра в сутки на человека. В укрытиях, расположенных в зданиях с канализацией, устанавливают нормальные туалеты с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. Там, где такой возможности нет, а также в малых укрытиях до 20 человек, для приема нечистот используют плотно закрываемую выносную тару. Для освещения используется эклектическая сеть, а при аварии - аккумуляторные батареи и различного типа фонари.

Простейшие укрытия – это сооружения, не требующие специального строительства, которые обеспечивают частичную защиту укрываемых от воздушной ударной волны, светового излучения ядерного взрыва и летящих обломков разрушенных зданий, снижают воздействие ионизирующих излучений на радиоактивно зараженной местности, а в ряде случаев защищают от непогоды и других неблагоприятных условий.

Простейшие укрытия, типа щели, траншеи (открытой и перекрытой), окопа, блиндажа, землянки, подвала прошли большой исторический путь, но мало чем изменились по существу. Все эти сооружения максимально просты, возводятся с минимальными затратами времени и материалов.

При эксплуатации ЗС ГО в мирное время запрещается:

- перепланировка помещений;
- устройство отверстий или проемов в ограждающих конструкциях;
- нарушение герметизации и гидроизоляции;
- демонтаж оборудования;
- применение сгораемых синтетических материалов при отделке помещений.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для обеспечения безопасности одного человека. Большую часть таких средств человек носит при себе. В зависимости от предназначения СИЗ подразделяются на:

- средства защиты органов дыхания (фильтрующие противогазы, респираторы, пневмошлемы, пневмомаски, изолирующие противогазы);
- специальную одежду и обувь;
- средства защиты рук, головы, лица, органов слуха, глаз и др.

Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) – носимое на человеке техническое устройство, обеспечивающее защиту организма, главным образом, от ингаляционного воздействия опасных и вредных факторов.

Гражданский фильтрующий противогаз ГП-7 надежно защищает от отравляющих и многих аварийно химически опасных веществ, радиоактивной пыли и бактериальных средств. Состоит из фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7К, лицевой части МГП, не запотевающих пленок, утеплительных манжет, защитного трикотажного чехла и сумки.

Лицевую часть МГП изготавливают трех ростов. Она состоит из маски объемного типа с «независимым» обтюратором, очкового узла, переговорного устройства (мембраны), клапана вдоха и выдоха, обтекателя, наголовника и прижимных колец для закрепления не запотевающих пленок. Независимый обтюратор представляет собой полосу тонкой резины и надежно обеспечивает герметизацию лицевой части. При этом механическое воздействие лицевой части на голову очень незначительно.

На фильтрующе-поглощающую коробку надевается трикотажный чехол, который предохраняет ее от грязи, снега, влаги, грунтовой пыли. Наличие у противогаза переговорного устройства (мембраны) обеспечивает четкое понимание передаваемой речи, значительно облегчает пользование средствами связи (телефоном, радио).

Сборка противогаза производится в следующем порядке:

- протрите лицевую часть снаружи и внутри чистой тряпочкой, слегка смоченной водой;
- просушите лицевую часть;
- продуйте узел вдоха;
- снимите резиновый экран, отвинтите наружную седловину и продуйте узел выдоха;

- снимите с горловины фильтрующе-поглощающей коробки колпачок с прокладкой и выньте пробку из отверстия в дне. Колпачок, прокладку и пробку храните в сумке противогаса в полиэтиленовом пакете от лицевой части;
- возьмите в левую руку лицевую часть и правой рукой присоедините фильтрующепоглощающую коробку, завинчивая ее до отказа в узел вдоха;
- выньте прижимные кольца или резиновые шнуры из пазов очкового узла лицевой части;
- протрите мягкой сухой чистой ветошью стекла;
- вскройте коробку с НПН;
- возьмите не запотевающую пленку за края;
- вставьте ее любой стороной к очковому стеклу в паз очкового узла;
- вставьте прижимное кольцо или резиновый шнур, тщательно заправив его в паз очкового узла;
- вставьте вторую не запотевающую пленку в другой паз очкового узла в той же последовательности;
- при отрицательных температурах на очковые обоймы с наружной стороны наденьте утеплительные манжеты.

Самоспасатель фильтрующий

«Газодымозащитный комплект «Гарант-1» (ГДЗК «Гарант-1»)

ГДЗК «Гарант-1» является фильтрующим средством индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека для эвакуации из зданий и сооружений в случае возникновения пожара или иной чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера (включая террористические акты), связанные с выделением в окружающую атмосферу токсичных продуктов горения и других опасных химических веществ и аэрозолей.

ГДЗК «Гарант-1» прост, интуитивно понятен в применении и не требует предварительного обучения.

Имеет один универсальный размер и может применяться людьми старше 12 лет, в том числе имеющими бороду, усы, объемную прическу, а также позволяет пользоваться личными корректирующими приспособлениями (очками).

ГДЗК «Гарант-1» изготовлен с применением современных технологий, что обеспечивает его высокие защитные характеристики.

Самоспасатель оснащен капюшоном яркого цвета, со световозвращающими элементами, защищающим голову человека при кратковременном воздействии открытого пламени с температурой до 850оС.

Эргономичная полумаска плотно прилегает к лицу человека, обеспечивая комфортные условия использования и ведения переговоров без применения принудительных систем натяжения, вызывающих намины и усложняющих конструкцию самоспасателя.

Широкое смотровое окно из прозрачного и гибкого материала обеспечивает полный визуальный контроль окружающей обстановки при эвакуации.

Респиратор У-2К выполнен в виде фильтрующей полумаски, с двумя клапанами вдоха и одним клапаном выдоха. Для придания полумаске жесткости внутрь вставлены распорки, по наружной кромке укреплена марлевая полоса, обработанная специальным

составом. Плотность прилегания обеспечивается с помощью резинового шнура, проходящего по всему периметру респиратора и алюминиевой пластинки, обжимающей переносицу, а также за счет электростатического заряда материала ФПП, который обеспечивает мягкое и надежное уплотнение (прилипание) респиратора по линии прилегания к лицу. Респиратор удерживается на лице двумя хлопчатобумажными лентами, имеет малое сопротивление дыханию и малую массу – 60 г.

Пакет перевязочный индивидуальный ИПП применяется для наложения первичных повязок на раны. Он состоит из бинта шириной 10 см и длиной 7 м и двух ватно-марлевых тампонов. Один из тампонов пришит около конца бинта неподвижно, а другой можно передвигать по бинту. Бинт с тампонами завернут в воощеную бумагу и вложен в герметичный чехол из прорезиненной ткани. В пакете имеется булавка. На чехле указаны правила пользования пакетом. Вскрывают пакет по надрезному краю наружного чехла. Из складки бумажной оболочки достают булавку и временно прикалывают ее на видном месте к одежде. Осторожно разворачивают бумажную оболочку, в одну руку берут конец бинта, к которому пришит ватно-марлевый тампон, в другую – скатанный бинт, и разворачивают его. При этом освобождается второй тампон, который может перемещаться по бинту. Бинт растягивают, разводя руки, вследствие чего тампоны расправляются.

Одна сторона тампона прошита красными или черными нитками. Оказывающий помощь при необходимости может касаться руками только этой стороны. Тампоны кладут на рану стороной, прошитой белыми нитками. При небольших ранах тампоны накладывают один на другой, а при обширных ранениях или ожогах – рядом. В случае сквозных ранений одним тампоном закрывают входное отверстие, а вторым – выходное, для чего тампоны раздвигаются на нужное расстояние. Затем их прибинтовывают круговыми ходами бинта, конец которого закрепляют булавкой. Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильна, используется для наложения герметических повязок, например, при простреле легкого. Хранится пакет в специальном кармане сумки для противогаза или в кармане одежды. Масса индивидуального пакета перевязочного ИПП-1 - 72 г.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11 предназначен для защиты и дегазации открытых участков кожи от фосфорорганических ядовитых веществ. Представляет собой герметично заваренную оболочку из полимерного материала с вложенными в нее тампонами из нетканого материала, пропитанного по рецептуре «Ланглик». На швах оболочки имеются насечки для быстрого вскрытия пакета.

При использовании вскрыть пакет по насечке, достать тампон и равномерно обработать им открытые участки кожи (лицо, шею, кисти рук) и прилегающие к ним кромки одежды. Обработку можно проводить в интервале температур от - 20 до + 500С. При заблаговременном нанесении на кожу защитный эффект сохраняется в течение 24 часов.

Порошковые огнетушители используются в качестве первичного средства тушения пожаров класса А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

Принцип работы порошкового огнетушителя основан на вытеснении огнетушащего порошка (при открытом клапане запорного устройства) сжатым воздухом, находящимся в емкости.

Ниже приведено несколько советов по общим принципам тушения очагов загорания переносными порошковыми огнетушителями, которые применимы и для других типов огнетушителей.

	ПРАВИЛЬНО	НЕПРАВИЛЬНО
Тушить с неветренной стороны		
На ровной поверхности тушение начинать с передней стороны!		
Жидкие вещества тушить сверху вниз!		
Горящую стену тушить снизу вверх!		
При наличии нескольких огнетушителей применять все одновременно!		
Следите, чтобы горение не возобновлялось		
После использования огнетушители отвезти на заполнение		

При наличии горящего пролива около технологического оборудования тушение начинать с пролива с последующим переходом непосредственно на оборудование.

Тушение при загорании газов и жидкостей, истекающих из отверстий, следует производить, направляя струю порошка от отверстия вдоль истекающей горячей струи до полного отрыва факела.

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо применять дополнительные меры по охлаждению нагретых элементов оборудования или строительных конструкций.

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения загораний различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, загораний на электрифицированном железнодорожном и городском транспорте, электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В, загораний в музеях, архивах.

Работа углекислотного огнетушителя основана на вытеснении заряда двуокиси углерода под действием собственного избыточного давления, которое задается при наполнении огнетушителя. При использовании углекислотных огнетушителей необходимо направить раструб огнетушителя на очаг горения и открыть запорно-пусковое устройство. Запорно-пусковое устройство позволяет прерывать подачу углекислоты.

При работе углекислотных огнетушителей всех типов запрещается держать раструб незащищенной рукой, так как при выходе из сифонной трубки в раструб происходит переход двуокиси углерода из сжиженного состояния в снегообразное (твердое), сопровождающийся резким понижением температуры до -70°C , а также возможно

накопление на пластиковом раструбе заряда статического электричества, со всеми вытекающими из этого последствиями.

Огнетушащее действие углекислоты основано на охлаждении зоны горения и разбавлении горючей парогазовоздушной среды инертным (негорючим) веществом до концентраций, при которых происходит прекращение реакции горения.

После применения огнетушителя в закрытом помещении, помещение необходимо проветрить. Запрещается применять порошковые и углекислотные огнетушители для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением выше 1000 В.

Песок и земля с успехом применяются для тушения небольших очагов горения, в том числе пролив горючих жидкостей (керосин, бензин, масла, смолы и др.).

Используя песок (землю) для тушения, нужно принести его в ведре или на лопате к месту горения.

Насыпая песок главным образом по внешней кромке горячей зоны, следует окружать песком место горения, препятствуя дальнейшему растеканию жидкости.

Затем при помощи лопаты нужно покрыть горящую поверхность слоем песка, который впитает жидкость.

После того, как огонь с горячей жидкости будет сбит, нужно сразу же приступить к тушению горящих окружающих предметов. В крайнем случае вместо лопаты или совка можно использовать для подноски песка кусок фанеры, противень, сковороду, ковш.

Руководитель занятия,
начальник отдела ГО и АТЗ



А.С. Кирилюк