

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИХБФМ СО РАН

К.Х.Н.



В.В. Коваль

«30» января 2024 года

ПЛАН – КОНСПЕКТ

проведения занятия по программе курсового обучения сотрудников ИХБФМ СО РАН в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций

ТЕМА № 3 «Порядок и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты, а также средств пожаротушения, имеющиеся в Институте»

Учебные вопросы:

1. Виды, назначение и правила пользования имеющимися средствами индивидуальной и коллективной защиты. Порядок получения средств индивидуальной защиты.
2. Практическое изготовление и применение подручных средств защиты органов дыхания.
3. Действия при укрытии работников Института в защитных сооружениях гражданской обороны. Меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях гражданской обороны.
4. Технические и первичные средства пожаротушения и их расположение. Действия при их применении.

Учебные цели:

1. Дать обучаемым основные понятия о средствах индивидуальной и коллективной защиты. Довести до обучаемых порядок получения средств индивидуальной защиты.
2. Рассмотреть правила применения, о способах изготовления и применения подручных средств защиты органов дыхания.
3. Рассказать работникам порядок действий при укрытии в защитных сооружениях. Довести меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях.
4. Довести работникам расположение технических и первичных средств пожаротушения в Институте, отработать практические навыки по их применению.

Метод: тренировка

Время: 2 часа.

Используемая литература:

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
2. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»
3. Порядок создания убежищ и иных объектов гражданской обороны, утвержден Постановлением Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 (в ред. Постановления Правительства РФ от 18.07.2015 N 737).
4. СП 88.13330.2014 Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77*
5. Порядок содержания и использования защитных сооружений гражданской обороны в мирное время, утвержден Приказом МЧС РФ от 21.07.2005 № 575 (в ред. Приказа МЧС России от 14.09.2015 N 499).
6. Положение об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты, утверждено Приказом МЧС РФ от 1 октября 2014 г. N 543, зарегистрировано в Минюсте России 2 марта 2015 г.
7. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера./Под общ. ред. Г.Н. Кирилова.

ВИДЫ, НАЗНАЧЕНИЕ И ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМЕЮЩИМИСЯ СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ. ПОРЯДОК ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.

Виды, назначение и правила пользования имеющимися средствами индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для обеспечения безопасности одного человека. Большую часть таких средств человек носит непосредственно при себе.

В зависимости от назначения СИЗ подразделяются на:

- средства защиты органов дыхания (фильтрующие противогазы, респираторы, пневмошлемы, пневмомаски, изолирующие противогазы);
- средства индивидуальной защиты кожи;
- медицинские средства защиты (КИМЗ, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет).

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

В соответствии с ГОСТ 12.4.034-2001 «Система стандартов опасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка» СИЗОД подразделяется на фильтрующие и изолирующие дыхательные аппараты.

Фильтрующие СИЗОД, в свою очередь делятся на: противозарозельные, противогазовые и противогазозарозельные.

Для защиты широких слоев населения применяются фильтрующие СИЗОД. Принцип действия противогазов основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистке вдыхаемого воздуха от аэрозолей и паров токсичных веществ в фильтрующе-поглощающей системе.

Фильтрующие противогазы (далее по тексту - противогазы) предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от ТХ, РН, ВА. Кроме того, при использовании ПСЗГ обеспечивается защита глаз от сильно действующих ядовитых веществ.

Противогаз состоит из лицевой части и фильтрующе-поглощающей системы (ФПС), которые соединены между собой непосредственно. В комплект противогаза входят сумка и незапотевающая пленка, а также, в зависимости от

типа противозаза, могут входить капшонон из фильтрянюще-поглощающего материала, комплект ПСЗТ, мембраны перетоворного устройства, трикотажный гидробоный чехол для ФПК, накладные утеплительные манжеты, водонепроницаемый мешок, крышка дляги с клапаном и бирка.

Гражданский фильтрянющий противозаз ПП-7В (модификация ПП-7 отличается от базовой модели тем, что имеет устройство для приема воды непосредственно в зоне заражения)

Гражданский фильтрянющий противозаз ПП-7 надежно защищает от отравляющих и аварийно-химически опасных веществ, радиоактивной пыли и бактериальных средств. Составит из фильтрянюще-поглощающей коробки ПП-7К, липевой части МПП, незапотевающих пленок (6 шт.), утеплительных манжет (2 шт.), защитного трикотажного чехла и сумки. Его масса в комплекте без сумки около 900 г, фильтрянюще-поглощающей коробки — 250 г, липевой части — 600 г.

ГАЗОДЫМОЗАЩИТНЫЙ КОМПЛЕКТ - это аварийный самоспасатель, предназначенный для сохранения жизни работников при техногенных авариях. Защищает органы дыхания, слизистую оболочку глаз и голову человека, от токсичных газов, оксида углерода и дыма образующихся при пожаре, а также от паров и газов аварийно химически веществ, радиоактивных веществ, аэрозолей (включая радиоактивные), токсичных продуктов горения и теплового излучения.

Самоспасатель обеспечивает защиту органов дыхания, глаз и лица в течении не менее 30 минут от аварийно химически опасных веществ различных классов, согласно перечню токсичных веществ, от которых целесообразно обеспечивать защиту органов дыхания населения в случае аварии, разрабатанному Военным Университетом радиационной, химической и биологической защиты МЧС России

Липевую часть противозаза изготавливают трех ростов. Она состоит из маски объемного типа с «независимым» отработатом, очкового узла, перетоворного устройства (мембраны), клапана влоха и влоха, отекателя, наголовника и прижимных колец для закрепления незапотевающих пленок. Независимый отработат представляет собой полосу тонкой резины и надежно обеспечивает герметизацию липевой части. При этом механическое воздействие липевой части на голову очень незначительно.

На фильтрянюще-поглощающую коробку надевается трикотажный чехол, который предохраняет ее от грязи, снега, влаги, грунтовой пыли (грудыдисперсионных частиц аэрозоля).

Наличие у противозаза перетоворного устройства (мембраны) обеспечивает четкое понимание передаваемой речи, значительно облегчает пользование средствами связи (телефоном, радио).

Подбор липевой части необходимого типоразмера ПП-7 осуществляется на основании результатов измерения маткой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхвата головы [горизонтальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей середи по надбровным дугам сбоку на 2-3 см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку головы. Вертикальный обхват определяется

измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Измерения округляются с точностью до 5 мм. По сумме двух измерений устанавливается нужный типоразмер – рост лицевой части (маски) и положение (номера) упоров лямок наголовника:

Сумма измерений	обхвата головы, мм	Рост		Положение упоров лямок			
		лицевой части	лобовой	височных	щечных	лобовой	височных
до 1185	1	4	8	8	4	8	8
1190-1210	1	3	7	8	3	7	6
1215-1235	2	3	7	8	3	7	6
1240-1260	2	3	6	7	3	6	5
1265-1285	3	3	6	7	3	6	5
1290-1310	3	3	5	6	3	5	4
1315 и более	3	3	4	5	3	4	3

Лицевая часть противогаза ПП-7ВМ выполнена в форме маски с трапециевидными очертаниями для глаз, что улучшает обзор во время работы. В отличие противогазов ПП-7 и ПП-7В, маска ПП-7ВМ имеет два узла для подключения фильтрующей коробки (справа и слева) для удобства эксплуатации противогаза.

Перед применением противогаза необходимо проверить на исправность и герметичность. Осматривая лицевую часть, следует удостовериться в том, что рост шлема-маски соответствует требуемому. Затем определить ее целостность, обратив внимание на стекла очкового узла. После этого проверить клапанную коробку, состояние клапанов. Они не должны быть покороблены, засорены или порваны. На фильтрующе-поглощающей коробке и горловине не должно быть вмятин, ржавчины, проколов и иных повреждений. Обращается внимание также на то, чтобы в коробке не пересыпался зёрна поглотителя.

Противогаз собирают так: в левую ручку берут шлем-маску за клапанную коробку, а правой ручкой винчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку навинтованной горловиной в патрбок клапанной коробки шлем-маски.

Новую лицевую часть противогаза перед надеванием необходимо протереть снаружи и внутри чистой тряпочкой, слегка смоченной водой, а клапаны выдоха протуть. При обнаружении в противогазе тех или иных повреждений их устраняют, при невозможности сделать это – противогаз заменяют исправным.

Проверенный противогаз в собранном виде укладывают в сумку: снизу кладут фильтрующе-поглощающую коробку, сверху – шлем-маску.

Противогаз носят вложенным в сумку. Лицевая лямка перебрасывается через правое плечо. Сама сумка – на левом боку, клапаном от себя. Противогаз может быть в положениях «походном», «наготове», «боевом».

В «походном» – когда нет угрозы заражения ОВ, АХОВ, радиоактивной пылью, бактериальными средствами. Сумка на левом боку. При ходьбе она может быть немного сдвинута назад, чтобы не мешала движению руками. Верх сумки должен быть на уровне талии, клапан застегнут.

В положении «наготове» противогаз переводят при угрозе заражения, после информации по радио, телевидению или по команде «Противогазы готовы!» В этом случае сумку надо закрепить поясной тесьмой, слетка подав ее вперед, клапан отстегнуть для того, чтобы можно было быстро воспользоваться противогазом.

В «боевом» положении — липевая часть надета. Делают это по команде «Газы!», по другим распоряжениям, а также самостоятельно при обнаружении признаков того или иного заражения.

Противогаз считается надежным правильно, если стекла очков лицевой части нахоятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу.

Необходимость делать сильный выдох перед открытием глаз и возобновлением дыхания после надевания противогаса объясняется тем, что надо удалить из-под шлема-маски зараженный воздух, если он туда попал в момент надевания.

При надевом противогазе следует дышать глубоко и равномерно. Не надо делать резких движений. Если есть потребность бежать, то начинать бег следует трусцой, постепенно увеличивая темп.

Противогаз снимается по команде «Противогаз снять!». Для этого надо приподнять одной рукой головной убор, другой — взяться за клапанную коробку, слетка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть и уложить в сумку. Самостоятельно (без команд) противогаз можно снять только в случае, если станет достоверно известно, что опасность поражения миновала.

При пользовании противогазом зимой возможно открытие (отвердевание) резины, замерзание стекол очкового узла, замерзание липевых клапанов выдоха или замерзание их к клапанной коробке. При надевом противогазе предупредить замерзание клапанов выдоха можно, обогреть время от времени клапанную коробку руками, одновременно продувая (резким выдохом) клапаны выдоха.

Дополнительные патроны. При отсутствии в воздухе отравляющих веществ (ОВ) модификации гражданского противогаса ПП-7 защищают от таких АХОВ, как хлор, сероводород, сернистый газ, соляная кислота, синильная кислота, тетраэтилсвинец, этилмеркаптан, нитробензол, фенол, фурфурол, фосген, дифосген, зарин, зоман, иприт, хлорпикан. Противогазы ПП-7, ПДФ-2Д и ПДФ-2П, укомплектованные фильтрующе-поглощающей коробкой ПП-7К, можно применять для защиты от радионуклидов йода и его органических соединений.

С целью расширения возможностей противогазов по защите от АХОВ введены дополнительные патроны (ПП-1 и ПП-3).

ПП-3 в комплекте с противогазом защищает от аммиака, хлора, диметиламина, нитробензола, сероводорода, сероуглерода, синильной кислоты, тетраэтилсвина, фенола, фосгена, фурфурола, хлористого водорода и хлористого пиана в среднем в два раза дольше. ПП-1 обеспечивает дополнительную защиту от двуокиси азота, метила хлористого, окиси углерода и окиси этилена.

Внутри патрона ДПП-1 два слоя шихты — специальный потлитель и топкалит. В ДПП-3 — только один слой потлителя.

Чтобы защитить шихту от увлажнения при хранении, горючие должны быть постоянно закрыты: наружная — навинченным колпачком с прокладкой, внутренняя — ввернутой заглушкой.

Для сборки противозага с ДПП-3 в доплнительный патрон ввинчивается фильтрующе-поглощающая коробка противозага. К лицевой части фильтрующего противозага доплнительный патрон с навинченной ФПК присоединяется при помощи соединительной гофрированной трубки.

Респираторы (от лат. Respiro — дышать) представляют собой обогеченное средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. Широкое распространение они получили в шахтах, на рудниках, на химических вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве. Респираторами пользуются на АЭС, при зачистке окатины на металлургических предприятиях, при покрасочных, поручочно-разручных и других работах. Респираторы делятся на два типа. Первые — это респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью. Второй — очиняет вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.

По назначению респираторы подразделяются на противопылевые (противоаэрозольные), противогазовые и газопылезаститные (противогазаэрозольные). Противопылевые зашитают органы дыхания от пыли и аэрозолей различных видов, противогазовые — от вредных паров и газов, а газопылезаститные — от газов, паров, пыли и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе.

В качестве фильтров в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые фильтровальные материалы. Наибольшее распространение получили полимерные фильтровальные материалы типа ФП (фильтр Петрова) благодаря их высокой эластичности, механической прочности, большой пылеемкости и высоким фильтрующим свойствам.

В зависимости от срока службы респираторы могут быть однофазового применения (ДПП-1 «Лесосток», «Кама», У-2К, Р-2), которые после обработки не пригодны для дальнейшей эксплуатации, и многофазового использования (РУ-60М, РПГ-67), в которых предусмотрена замена фильтров.

Респиратор ДПП-1 «Лесосток» предназначен для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей в виде пыли, дыма, тумана.

Он представляет собой легкую полумаску из тканевого материала ФПП (фильтр Петрова из волокон полихлорвинила), вяжущуюся одновременно и фильтром. Поэтому в таком респираторе какие-либо клапаны отсутствуют: при вдыхе воздух движется в одном направлении, а при выдохе — в противоположном. Получается, как бы матниковое его движение через ткань, что несколько снижает защитные свойства.

Еще одна отрицательная сторона: при выдохе влага оседает на внутренней поверхности, постепенно впитывается тканью и ухушает фильтрующую способность, а при низких температурах респиратор обмерзает, что еще больше снижает эксплуатационные возможности.

Респиратор У-2К выполнен в виде фильтрующей полумаски, с двумя клапанами вдоха и одним клапаном выдоха. Для придания полумаске жесткости внутри 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. Респиратор РУ-60М состоит из резиновой полумаски, двух сменных фильтрующих патронов, содержащих специализированный поглотитель, пластмассовых манжет с клапаном вдоха, клапанами выдоха с предохранительным экраном, оголовья. Сменные фильтрующие патроны поставляются в комплекте респиратора, но могут поставляться и отдельно. Предназначен для защиты органов дыхания человека одновременно от паро- и газообразных вредных веществ и аэрозолей.

Комплектуется противоголовными фильтрующими патронами 4-х марок. Марка респиратора соответствует марке фильтрующего патрона. Фильтрующие патроны специализированы по назначению в зависимости от физико-химических и токсичных свойств вредных примесей и различаются по составу поглотителей и маркировке. Респираторы изготавливаются с полумаской трех ростов: 1, 2, 3. Определение роста необходимо респиратора производится путем измерения высоты лица человека, то есть расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой нижней точкой подбородка. При величине изменения от 99 до 109 мм берется первый рост, от 109 до 119 мм – второй, от 119 мм и выше – третий.

Средства защиты кожи предназначены для предохранения кожных покровов людей от воздействия химически опасных, отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных средств. Эти средства делят на две группы: специальные и подручные. В свою очередь, специальные средства защиты кожи подразделяются на изолирующие (воздухопроницаемые) и фильтрующие (воздухопроницаемые).

Средства изолирующего типа изготавливаются из таких материалов, которые не пропускают ни капли, ни пары ядовитых веществ, обеспечивают необходимую герметичность и, благодаря этому, защищают человека. Фильтрующие средства изготавливаются из хлопчатобумажной ткани, пропитанной специальными химическими веществами.

Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а пространство между ними остается свободным. Вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары АХОВ и отравляющих веществ при прохождении через ткань задерживаются. В одних случаях происходит нейтрализация, а в других – сорбция (поглощение).

Конструктивно средства защиты кожи, как правило, выполнены в виде курток с капюшонами, полукомбинезонов и комбинезонов. В надётом виде они обеспечивают значительные зоны перекрытия мест сочленения различных элементов.

В формированных НАСФ и НФО длительное время находятся на оснащении и наиболее распространены такие изолирующие средства защиты кожи, как общевойсковой защитный комплект и легкий защитный костюм Л-1 (ЗФО). Также широко применяется защитная фильтрующая одежда (ЗФО). Работать в ней легче, человек меньше устает, его действия менее скованы.

Средства защиты кожи надевают на незащищенной местности. Используют их в комплексе с противогазами. В изолирующих средствах защиты человек перетравается и быстро устает. Для увеличения продолжительности работы при температуре выше +15°С применяют влажные экраны (охлаждающие) комбинезоны из хлопчатобумажной ткани, надеваемые поверх средств защиты кожи. Экранирующие комбинезоны периодически смачивают водой. Сроки работы в надётых средствах индивидуальной защиты ограничиваются, как правило, тепловым состоянием организма, которое в свою очередь зависит от температуры окружающей среды и тяжести физических нагрузок.

Средства	Индивидуальной защиты	Температура	легкая	средняя	тяжелая
		воздуха, С°	20	30	40
Противогаз, защитная	фильтрующая одежда	неограниченно	неограниченно	неограниченно	неограниченно
		20	30	40	
		неограниченно	3ч	1ч	
Противогаз, обще- войсковой защитный	комплект или костюм Л-1	10	6—8ч	4—5ч	3—5ч
		20	2ч	0,6ч	0,4ч
		30	1ч	0,5ч	0,4ч
		40	0,7ч	0,4ч	0,3ч

Степень тяжести работ:

легкая — передвижение на автотранспорте, работа на средствах связи, выполнение обязанностей операторов различных систем; средняя — движение пешком (скорость 4—5 км/ч), вождение техники по пересеченной местности; тяжелая — выполнение спасательных работ, совершение марш-броска, земляные работы (рытье траншей, котлованов). Снимание средств защиты производится на незащищенной местности или вне зоны аварийных работ таким образом, чтобы исключить соприкосновение незащищенных частей тела и одежды с внешней стороной средства защиты.

Медицинские средства индивидуальной защиты — это медицинские препараты и материалы, предназначенные для предупреждения поражения или снижения эффекта воздействия поражающих факторов и применяемые в порядке само- и взаимопомощи. К ним относят пакет перевязочный индивидуальный ИПП-1, индивидуальный противохимический пакет ИПП-11, комплекс индивидуальных медицинских средств «КИМЛЗ».

Пакет перевязочный индивидуальный ИИПТ-1 применяется для наложения 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 вощеную бумагу и вложен в герметичный чехол из прорезиненной ткани. В пакете имеется булавка. На чехле указаны правила пользования пакетом.

Вскрывают пакет по надрезанному краю наружного чехла. Из складки буважной оболочки достают буважку и временно прикалывают ее на видном месте к одежде. Осторожно развертывают буважную оболочку, в одну руку берут конец бинта, к которому пришит ватно-марлевый тампон, в другую — скатанный бинт, и развертывают его. При этом освобождается второй тампон, который может перемещаться по бинту. Бинт растягивают, разводя руки, вследствие чего тампона распределяются.

Одна сторона Тампона прошита красными или черными нитками. Оказывающий помощь при необходимости может касаться руками только этой стороны.

Тампона кладут на рану стороной, прошитой белыми нитками. При небольших ранах тампона 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 тампона раздвигаются на нужное расстояние. Затем их прибинтовывают. Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильна, используется для наложения герметических повязок, например, при простреле легкого.

Хранится пакет специальным кармане сумки для противогАЗа или в кармане одежды.

В соответствии с приказом МЧС от 23 января 2014 года № 23 на снабжение принят комплект индивидуальных комплектов. Комплект индивидуальный «КИМТЗ» в различной комплектации. Комплект индивидуальный медицинский гражданский защиты «Юнита» (КИМТЗ «Юнита») предназначен для оказания первой помощи (в порядке само- и взаимопомощи) при возникновении чрезвычайной ситуации в очагах поражения с целью предупреждения или максимального ослабления эффектов воздействия поражающих факторов химической, радиационной и биологической природы.

Для укладки вложения используется портативная сумка, которая представляет собой клапан, основной чехол, в который вставляются карман-подкладка, где предусмотрено четыре отделения для специальной укладки (кровоостанавливающие, дезинфицирующие салфетки, перевязочный пакет, жгут кровоостанавливающий, ротовой воздуховод), а также дополнительные отстегивающийся накладной карман-вкладыш с горизонтальными отделениями для вложения антидотов. Сумка имеет прямоугольную форму, снабжена поясным ремнем-фиксатором с пластмассовыми карабинами, который предусматривает регулировку по объему талии. Клапан сумки полностью закрывает и предохраняет карман-вкладыш от повреждений и механических воздействий, он снабжен застежкой на контактной ленте.

Перечень комплектации КИМТЗ утвержден приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 февраля 2013 г. N 70н (далее – приказ). В соответствии с данным приказом устанавливаются требования к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями комплекта индивидиуального медицинского гражданского защиты (далее – КИМТЗ), которым обеспечивается:

– личный состав сил гражданской обороны (далее – личный состав формирований) и население в целях самостоятельного выполнения ими назначений медицинских работников по профилактике (предупреждению или снижению тяжести последствий) поражений в мирное и военное время;

– личный состав формирований в целях выполнения им мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим.

Применение лекарственных препаратов, входящих в состав КИМТЗ, осуществляется только по назначению медицинских работников.

В зависимости от условий применения и характера выполняемых работ формированием КИМТЗ может комплектоваться разными наборами препаратов.

КИМТЗ подлежит комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями, зареестрированными в установленном порядке на территории Российской Федерации. Допускается комплектация КИМТЗ лекарственными препаратами и медицинскими изделиями перед его выдачей личному составу формирования или населению для использования. Условия временного размещения лекарственных препаратов и медицинских изделий до их использования по назначению должны соответствовать установленным их производителями требованиям по хранению.

Лекарственные препараты и медицинские изделия, которыми в соответствии с настоящим приказом комплектуется КИМТЗ, не подлежат замене лекарственными препаратами и медицинскими изделиями других наименований.

Количества лекарственных препаратов в приказе приведены из расчета однократного выполнения назначений медицинских работников. По истечении сроков годности лекарственных препаратов и медицинских изделий или в случае их применения КИМТЗ, в случае предполагаемого дальнейшего его использования, подлежит пополнению.

Не допускается использование, в том числе повторное, медицинских изделий, загрязненных кровью и (или) другими биологическими жидкостями. Применение лекарственных препаратов, входящих в состав КИМТЗ, осуществляется только по назначению медицинских работников как населению, так и работниками НАСФ, НФО.

Индивидуальный противохимический пакет ИПХ-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 кромок одежды.

Обработку можно проводить в интервале температур от - 20 до +50°С. При заглавременином нанесении на кожу защитный эффект сохраняется в течение 24 часов.

Практические навыки по использованию гражданскими фильтрующими противогазами обучаемые приобретают, отрабатывая нормативы по надеванию ЛП-7. Условия выполнения норматива обучаемым, после команды «Газы!»:

задержать дыхание и закрыть глаза;

вынуть из сумки шлем-маску и взять обеими руками затылочные и височные ламки наголовника (большие пальцы обращены внутрь);

натянуть шлем-маску на лицо, затылочные ламки наголовника завести за уши;

свободные концы затылочных лямок наголовника натянуть так, чтобы отпортор шлем-маски плотно прилегал к лицу;

сделать резкий выдох, открыть глаза и возобновить дыхание.

Надевание фильтрующего противогаза

Условия выполнения норматива	ОТЛ.	хор.	уловл.	Ошибки, снижающие оценку на 1 балл	Ошибки, снижающие оценку на 1 балл	Ошибки, определяющие «неудовлетворительно»	7	8	10	1. При надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затяти дыхание, после надевания не сделал полный выдох.	2. Шлем-маска надета с перекосом	3. Не полностью навинчена (вернута) фильтропоглощающая коробка
							7	8	10	1. При надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затяти дыхание, после надевания не сделал полный выдох.	2. Шлем-маска надета с перекосом	3. Не полностью навинчена (вернута) фильтропоглощающая коробка

Надевание фильтрующего противогаза на пострадавшего

Условия выполнения норматива	ОТЛ.	хор.	уловл.	Ошибки, снижающие оценку на 1 балл	Ошибки, определяющие «неудовлетворительно»	16	17	18	1. Шлем-маска надета так, что очки не находятся против глаз	1. Шлем-маска надета с перекосом, наружный воздух может проникнуть через шлем-маску.
						16	17	18	1. Шлем-маска надета так, что очки не находятся против глаз	1. Шлем-маска надета с перекосом, наружный воздух может проникнуть через шлем-маску.

положения. По ко- манде «Противогаз на пораженного надеть» обучаемый надевает противогаз на «пора- женного»						2. При надевании порвана шлем-маска.
--	--	--	--	--	--	---

Практические навыки по использованию респираторами обучаемые приобретают, отрабатывая норматив по надеванию У-2К.
Условия выполнения норматива: обучаемым, после команды «Надеть респираторы»:

- 1) задержать дыхание;
- 2) вынуть респиратор из сумки и взять его обеими руками за тесьмы;
- 3) приложить респиратор нижней частью к подбородку;
- 4) завести оголовье на затылок;
- 5) поправить полумаску, расправить складки внутренней пленки у переносья;
- 6) подтянуть тесьмы оголовья;
- 7) обжать носовой зажим по форме переносья;
- 8) возобновить дыхание.

Надевание респиратора

Условия выполнения норматива	отл.	хор.	удовл.	Ошибки, снижающие	Ошибки, снижающие	Ошибки, определяющие оценку «неудовлетворительно»
				Оценки по времени, с	Оценки, снижающие	
Обучаемые в строю. Респираторы у обучаемых в сумках. По команде руководители занятия «Надеть респираторы» обучаемые надевают респираторы	8	9	10	1. Неправильно подогнан респи- ратор	1. При надевании респиратора порвана тесьма или допущено другое повреждение респиратора, искключающее его использование	
				2. Нет плотности прилегания респиратора к лицу		

При выполнении норматива необходимо руководствоваться следующими:

- 1) нормативы считаются выполненными, если при отработке соблюдены все условия их выполнения. Если при отработке норматива обучаемым была допущена хотя бы одна ошибка, которая может привести к травме, поломке оборудования, выполнение норматива прекращается и ставится оценка «неудовлетворительно»;
- 2) оценка за выполнение норматива снижается на один балл за каждую ошибку, указанную в соответствующей графе.

Время выполнения норматива обучаемым отсчитывается с момента подачи команды «К выполнению норматива приступать!» (или другой установочной командой, сигнала) до момента завершения выполнения норматива (доклада обучаемого о его выполнении).

Оценка за выполнение норматива обучаемому определяется:

«отлично», если обучаемый выполнит норматив полностью, в полном объеме с соблюдением установленных требований, оборудованием использован правильно и по прямому назначению, действенная уверенность и уложится во время, соответствующее оценке «отлично»;

«хорошо», если обнаружены нарушения нормативов так же, как на оценку «отлично», однако допустимы отбросы, снижающие оценку на один балл, при выполнении нормативов без отбросов, но укладывается в время, соответствующее оценке «хорошо»;

«удовлетворительно», если обнаружены нарушения, если обнаружены нарушения нормативов на оценку «хорошо» (отлично), но допустимы отбросы (две) отбросы, снижающие оценку до «удовлетворительно», при выполнении нормативов без отбросов, но укладывается во время, соответствующее оценке «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если норматив не выполнен в установленное время или при его выполнении допущены отбросы, определяющие оценку «неудовлетворительно».

1.1 Виды, назначение и правила пользования имеющимися в Институте средствами коллективной защиты

Средства коллективной защиты – сооруженные и специальное оборудование для групповой защиты личного состава и населения от обычного оружия, и ОМП. Включают: фортификационные сооружения (окопы, траншеи, блиндажи, убежища, укрытия и др.) защитные ГО.

Специальное сооружение, предназначенное для защиты населения, личного состава сил гражданской обороны, а также техники и имущества гражданской обороны от воздействия средств нападения противника.

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты укрываемых в военное время и при чрезвычайных ситуациях мирного времени. Защитные сооружения гражданской обороны должны обеспечивать защиту укрываемых от косвенного действия ядерных средств поражения, а также действия обычных средств поражения и могут использоваться в мирное время для хозяйственных нужд и обслуживания населения.

Предоставление населению средств коллективной защиты представляет комплекс правовых, организационных, инженерно-технических, строительных, санитарно-гигиенических и других мероприятий, направленных на укрытие людей в защитных сооружениях.

Создание убежищ для защиты от взрывов бомб и снарядов, и газобезопасности для защиты от токсического действия боевых отравляющих веществ началось незадолго до начала Великой Отечественной войны и было развернуто в массовом порядке непосредственно с началом действий. Всего за первый месяц войны только в Москве было подготовлено более 6 тыс. убежищ, вырыты и оборудованы простейшие укрытия на 236 тыс. человек. А к концу 1941 г. в защитных сооружениях всех типов одновременно могли укрыться от налетов авиации более полутора миллиона человек.

Об эффективности применения защитных сооружений можно судить по следующим данным. Потери среди населения в первой половине 1942 г. составили 15% от потерь 1941 года, а во второй половине года – не более 6%. Таким образом, с ростом обеспечения населения укрытиями резко снизился процент потерь.

Всего же за годы войны было обеспечено убежищами и укрытиями 25,5 млн чел., что сохранило жизни многим тысячам людей, подвергшимся опасности в результате военных действий или вследствие этих действий.

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, например при аварии на Чернобыльской АЭС, землетрясении в Армении (Спитак, Степанакерт).

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

Именно защитные сооружения гражданской обороны спасли тысячи жизней мирного населения во время пятидневного военного конфликта в г. Цхинвал (Южная Осетия) в августе 2008 г.

Защитное сооружение гражданской обороны (ЗСО): Специальное сооружение, предназначенное для защиты населения, личного состава сил гражданской обороны, а также техники и имущества гражданской обороны от воздействия средств нападения противника. (СП 88.13330.2014 Защитные сооружения гражданской обороны).

Защитные сооружения подразделяют на:

- убежища;
- противорадиационные укрытия;
- укрытия;
- простейшие укрытия.

Убежище – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых в течение нормативного времени от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного и химического оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств и поражающих концентраций аварийно химически опасных веществ, возникающих при аварии на потенциально опасных объектах, а также от высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Убежища создаются:

для работников наибольшей работающей смены организации, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

для работников объектов использования атомной энергии, особенно радиационно опасных и ядерно опасных производственных объектов и организаций, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов и организаций.

Убежища классифицируются:

- по защитным свойствам,
- по вместимости,
- по месту расположения,
- по обеспечению фильтровентиляционным оборудованием,

По защитным свойствам убежища делятся на пять классов в зависимости от степени защиты от ударной волны ядерного взрыва.

По вместимости (количеству укрываемых людей) убежища бывают:

загазованности воздуха продуктами горения, в зонах возможного химического В убежищах, расположенных в местах возможной опасной чистой вентиляции (1-й режим) и фильтрационной (2-й режим).

Воздухообращение убежищ должно осуществляться по двум режимам: влажностью и газовый состав.

необходимым количеством воздуха, но и придает ему нужную температуру, Система воздухообращения, в свою очередь, обеспечивает людей не только телефонной связи, а также запасам воды, продовольствия и медикаментов. техническим устройствам (водопровод, канализация, отопление), радио- и автономному электропитанию (дизельная электростанция), санитарно-Длительное пребывание людей возможно благодаря надежному через различные трещины и неплотности.

давление (подпор), что препятствует проникновению зараженного воздуха вентиляцией и создает в отсеках и отсеках и создает в помещениях избыточное оснащаются фильтрационными приборами. Оно очищает наружный ров в чрезвычайных ситуациях. Для этого убежища герметизируются и повышенных температур при пожарах, угарного газа и других опасных факто-аварийно-химически опасных и отравляющих веществ, бактериальных средств, зданий, от проникающей радиации и радиоактивной пыли, от воздействия Убежище должно обеспечить защиту от обломков обрушающихся выходы, а на случай их завала устраиваются аварийные выходы (лазы).

людей в течение нескольких суток. Не менее надежными делаются входы и устройств. Все это создает благоприятные условия для нахождения в них дверей, наличием герметических конструкций и фильтрационных и Убежища характеризуются наличием прочных стен, перекрытий и этажи зданий).

(подвальные), полузаглубленные и возвышающиеся (встроенные в первые По вертикальной посадке убежища могут быть: заглубленные 2.01.51-90).

должны быть рассчитаны до трех суток пребывания укрываемых. (СНИП немедленному приему укрываемых. Системы жизнеобеспечения убежищ укрываемых не более 100 м., должны содержаться в готовности к воздушной ударной волны, равной 100 кПа (1 кгс/см²) с радиусом сора обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления во фронте проникающей радиации отражающими конструкциями, равную 100, и Убежища должны быть рассчитаны иметь степень ослабления

- с постоянным объемом воздуха (без ФВО).

- с упрощенными ФВО;

- с промышленными ФВО;

По обеспечению ФВО убежища могут быть:

- отдельно стоящие (расположенные вне зданий).

- встроенные (расположенные в подвальных этажах зданий);

По месту расположения убежища могут быть:

- большие - более 450 человек.

- средние - от 150 до 450 человек;

- малые - до 150 человек;

заражения, следует предусматривать режим полной или частичной изоляции (3-

и режим).

Каждое убежище должно иметь телефонную связь с пунктом управления его предприятия и громкоговорителями радиотрансляции, подключенные к городской или местной сети радиовещания.

В помещениях (в отсеках), где находятся люди, устанавливаются двухъярусные или трехъярусные скамьи (нары): нижние — для сидения, верхние — для лежания. Места для лежания должны составлять не менее 20% общего количества мест при двухъярусном расположении нары и не менее 30% — при трехъярусном.

Для встроенных убежищ важной частью является аварийный выход, который устраивается в виде тоннеля, выходящего на не заваляемую территорию и заканчивающегося вертикальной шахтой с оголовком. Выход из убежища в тоннель оборудуется защитно-герметическими и герметическими ставнями, устанавливаемыми, соответственно, с наружной и внутренней сторон стены. Оголовки аварийных выходов удаляются от окружающих зданий на расстоянии, составляющее не менее половины высоты здания, плюс 3 м.

В убежищах следует предусматривать основные и вспомогательные помещения.

К основным помещениям относятся:

- помещения для укрываемых;
- пункты управления и санитарный пост (пункт);
- в убежищах учреждений здравоохранения — также оперативно-перевязочные, предоперационно-стерилизационные;
- помещение для разгрузки пищи.

К вспомогательным помещениям относятся:

- санитарные узлы;
- запиленные дизельные электростанции;
- помещение для хранения продовольствия;
- станция перекачки;
- баллонная;
- тамбур-шлюз;
- тамбур.

Кроме основных и вспомогательных помещений при убежищах могут быть предусмотрены такие вспомогательные сооружения, как лестничные ступки (шахты с оголовками), тоннели, предтамбуры, воздухозаборные и выхлопные каналы, расширительные камеры.

Противорадиационное укрытие - защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от воздействия ионизирующего излучения при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускающее непрерывное пребывание в нем укрываемых в течение нормативного времени.

Противорадиационные укрытия создаются для защиты населения в районах размещения объектов использования атомной энергии, проживающего за границей проектной засорки указанных объектов, но в пределах зоны

возможного радиоактивного загрязнения, со степенью ослабления радиации внешнего облучения, равной 50 и обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного 20 кПа (1 кг/см^2), с радиусом сбора укрываемых не более 1000 м.

Системы жизнеобеспечения противорадиационных укрытий должны быть рассчитаны на двухступенное пребывание укрываемых. Воздухообращение противорадиационных укрытий должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

Внутреннее оборудование ПРУ включает в себя:

Основные помещения — для размещения укрываемых;

Вспомогательные помещения — санитарный узел, вентиляционная, помещение для хранения загрязненной верхней одежды.

Укрытие - защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от fallout и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций и других элементов зданий различной этажности.

Укрытие создается для укрытия:

- наибольшей рабочей смены организации, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне;

- работников рабочей смены дежурного и персонала организации, расположенных вне зоны возможных сильных разрушений и обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне;

- населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе неэвакуируемых больших, находящихся в урбанизированных зонах, и обслуживающего их медицинского персонала от fallout и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, обрушения конструкций выше расположенных этажей зданий различной этажности.

В защитном сооружении на каждые 500 укрываемых необходимо предусматривать 1 санит (2 м²), но не менее одного санпоста на 3С. В убежищах на 900 - 1200 человек кроме сан-постов следует предусматривать медпункт (9 м²), при этом на каждые 100 укрываемых сверх 1200 человек площадь медпункта увеличивается на 1 м².

Защитные сооружения для наибольшей рабочей смены организации, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует располагать на территории этих объектов или в пределах их санитарно-защитной зоны, для остальных населения - на селитебной территории; - для защитных сооружений, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, радиус сбора

укрываемых следует принимать не более 500 м, а для иных территорий - не более 1000 м. При подвозе укрываемых автотранспортом радиус сбора укрываемых в противорадиационные укрытия допускается увеличивать до 20 км.

— Защитные сооружения следует приводить в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 24 ч. Защитные сооружения в зонах возможного радиационного загрязнения и возможного химического заражения должны содержаться в готовности к немедленному приему укрываемых. п. 4.9 СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны»: Вместимость защитных сооружений определяется суммой мест для сидения (на первом ярусе нар) и лежания (на втором и третьем ярусах нар) и составляет, как правило, для убежищ не менее 150 чел. Проектирование убежищ меньшей вместимости допускается в исключительных случаях с разрешения территориальных органов МЧС России.

Вместимость **укрытий и ПРУ** нормативными документами не определена.

В режиме повседневной деятельности ЗС ГО могут использоваться для хозяйственных нужд, а также для обслуживания населения по решению руководителей организаций или органов местного самоуправления по согласованию (заключению) с органами управления по делам гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.

Встроенные и отдельно стоящие ЗС ГО допускается использовать в хозяйственных целях при выполнении обязательных требований к помещениям данного функционального назначения под:

- санитарно-бытовые помещения;
- помещения культурного обслуживания и помещения для учебных занятий;

- производственные помещения, отнесенные по пожарной опасности к категориям I и II, в которых осуществляются технологические процессы, не сопровождающиеся выделением вредных жидкостей, паров и газов, опасных для людей, и не требующие естественного освещения;
- технологические, транспортные и пешеходные тоннели;
- помещения для хранения, ремонта, замены аккумуляторов и автомобилей;
- гаражи для легковых автомобилей, подземные стоянки автомобилей и автомобилей;

- складские помещения для хранения нестораемых, а также для стораемых материалов при наличии автоматической пожарной защиты;
- помещения торговли и питания (магазины, залы столовых, буфеты, кафе, закусочные и др.);
- спортивные помещения (спортивные тирры и залы для спортивных занятий);

- помещения бытового обслуживания населения (ателье, мастерские, приемные пункты и др.);

- вспомогательные (подсобные) помещения лечебных учреждений.

При использовании ЗС ГО под складские помещения, стоянки автомобилей, мастерские допускается загружать помещения из расчета

обеспечения приема 50% укрываемых от расчетной местимости сооружения (без освобождения от хранения имущества).

Размещение и складирование имущества осуществляется с учетом обеспечения постоянного свободного доступа в технические помещения и к инженерно-техническому оборудованию ЗС ГО для его осмотра, обслуживания и ремонта.

При эксплуатации ЗС ГО в мирное время запрещается:

- перепланировка помещений;

- устройство отверстий или проемов в ограждающих конструкциях;

- нарушение герметизации и гидроизоляции;

- демонтаж оборудования;

- применение стораемых синтетических материалов при отделке помещений.

При наличии проектного обоснования и согласования (заключения) органа управления по делам гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций допускается устройство временных легких емких перегородок из нетоксичных материалов с учетом возможности их демонтажа в период приведения ЗС ГО в готовность к приему укрываемых.

Простейшие укрытия должны обеспечивать частичную защиту укрываемых от ударной волны, снижать воздействие проникающей радиации и радиоактивных излучений, кроме того защищать от непогоды и других неблагоприятных условий.

Простейшие укрытия подразделяются на следующие типы:

Щели:

- перекрытая;

- открытая.

Траншеи

Отдельные укрытия:

- подвалы;

- поляны;

- землянки.

Порядок получения средств индивидуальной защиты

Для обеспечения организованной выдачи средств индивидуальной защиты приказом по Институту из числа работников подготовлен перечень групп выдачи СИЗ. В перечень входят: подготовка и выдача противозащитных средств, респираторов и другого имущества (далее – имущество ГО) работникам Института.

Пункт выдачи СИЗ – это временное формирование гражданской обороны и выполняет свои функции с получением распоряжения на вывоз средств защиты со складов хранения до полной их выдачи персоналу.

Приведение ПВ СИЗ в готовность к работе производится при приведении системы ГО Института в степень готовности мероприятий первой очереди, в соответствии с Планом ГО, время на приведение ПВ СИЗ в готовность к работе составляет 4 ч. Выдача СИЗ работникам осуществляется при переводе системы ГО в степень готовности мероприятий второй очереди. И в соответствии с Планом ГО осуществляется в течение 12 ч. В установленном Планом ГО

Института время, после приведения ПБ СИЗ в готовность к работе, по команде начальника штаба ГО работники, в соответствии с графиком выдачи имущества ГО, организованно прибывают на пункты выдачи СИЗ.

Порядок прохождения элементов ПБ СИЗ персоналом Института

Персонал организации, получающий СИЗ самостоятельно

1. Прибывают на площадку обмера людей для определения размеров СИЗ. Инструктор производит обмер головы и высоты лица. По результатам обмера определяются рост шлем-маски и респиратора. Получают записку (талон на выдачу противогаза и респиратора), в которой указывается: фамилия и инициалы лица, получающего СИЗ, название подразделения (организации) и двузначная цифра – первая цифра – рост шлем-маски; вторая – респиратора. 2. Далее проходят в помещение выдачи СИЗ, отдают записку (талон на выдачу противогаза и респиратора) институту и получают:

- шлем – маску;

- противогазовую коробку;

- чехол;

- коробку с не запотевающими пленками;

- противогазовую сумку;

- респиратор в чехле.

Расписываются в ведомости на выдачу СИЗ.

3. Из помещения выдачи СИЗ переходят на место подготовки СИЗ к использованию, на котором занимают стол и под руководством инструктора осуществляют проверку целостности и исправности узлов противогаза и респиратора.

4. Далее группа переходит на место для обучения правилам пользования СИЗ и под руководством инструктора отрабатывают учебные вопросы.

5. После отработки учебных вопросов группа переходит на площадку технической проверки противогазов, где проходят инструктаж по мерам безопасности, расписываются в журнале инструктажа по ТБ, надевают противогазы и по команде командира звена технической проверки СИЗ заходят в палатку (помещение) с учебным ОВ и выполняют все команды инструктора.

6. По окончании проверки группа поступает в распоряжение своего непосредственного начальника.

2 учебный вопрос:

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ПОДРУЧНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.

Простейшие средства защиты органов дыхания используются, когда нет ни противогаза, ни респиратора, то есть средств защиты, изготовленных промышленностью. К таким средствам относятся ватно-марлевая повязка и противогазовая тканевая маска ПТМ. Ватно-марлевая повязка изготавливается следующим образом. Берут кусок марли длиной 100 см и шириной 50 см; в средней части куска на

площади 30x20 см кладут ровный слой ваты толщиной примерно 2 см; свободные от ваты концы марли по всей длине куска с обеих сторон заворачивают, закрывая вату; концы марли (около 30 – 35 см) с обеих сторон поперек разрезают ножницами, образуя две пары завязок; завязки закрепляют стежками ниток (обшивают). Если имеется марля, но нет ваты, можно изготовить марлевую повязку. Для этого вместо ваты на середину

куска марли укладывают 5 – 6 слоев марли. Ватно-марлевую (марлевую) повязку при использовании накладывают на лицо так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин, при этом должны хорошо закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются: нижние – на темени, верхние – на затылке. Для защиты глаз используют противовыпulsive очки.

Противовыпulsive тканевая маска, в отличие от ватно-марлевой повязки, защищает и кожу лица, но сложнее в изготовлении. ПТМ состоит из двух основных частей – корпуса и крепления. В корпусе маски имеются смотровые отверстия, в которые вставляются пластины из плексигласа, целлюлоза или какого-либо другого прозрачного материала. Корпус и крепление маски изготавливаются как из новых материалов, так и из поношенных текстильных изделий. Корпус маски изготавливается из 4-5 слоев ткани, причем верхние из неплотной ткани (бязь, хлопчатобумажное или трикотажное полотно и т. д.), а внутренние – из более плотных тканей (бумаз, фланель, байка и т. д.). Крепление маски изготавливается из одного слоя любой ткани.

Простейшие средства могут защитить органы дыхания человека (а ПТМ – и кожу лица) от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств. Пропитанная 5% раствором лимонной кислоты ватно-марлевая повязка кратковременно защищает от паров аммиака, а пропитанная 5% раствором пищевой соды – от незначительной концентрации хлора. Следует помнить, что от ОБ и многих АХОВ простейшие средства не защищают.

3 учебный вопрос:

ДЕЙСТВИЯ ПРИ УКРЫТИИ РАБОТНИКОВ И НСИТУА В ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НАХОЖДЕНИИ В ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Принимать укываемых и размещении их в защитном сооружении.

Подготовка ЗС ГО к приему людей проводится по указанию руководителя ГО объекта. Работу выполняет личный состав группы (звеньев) по обслуживанию убежищ и укрытий.

Чтобы привести ЗС ГО в готовность, следует выполнить ряд подготовительных работ. В первую очередь необходимо открыть основные и запасные входы с целью проветривания помещений. Если ЗС ГО использовалось для хранения оборудования или имущества, его необходимо в самые короткие сроки освободить. Затем нужно проверить системы вентиляции, водо- и энергоснабжения, канализации, отключающие устройства

(края, задвижки, рубильники), герметизацию ЗС ГО, а также подключить радиоточку и телефон, установить нары (скамейки), подготовить продукты питания, медикаменты, пополнить запасы воды. В это же время проверяют исправность входов и аварийных выходов, пополняют ЗС ГО необходимым инвентарем. Все работы должны выполняться в сроки, указанные в плане ГО объекта, но не более 12 часов.

На видном месте вывешивают правила поведения, сигналы оповещения, указатели мест размещения медпункта, санитарного узла, пункта раздачи пищи (если такой предусмотрен).
Заполняют ЗС ГО нужно как можно быстрее, поэтому каждый должен знать месторасположение, закрепленного за службой подразделения филиала, защитного сооружения и пути подхода к нему.

Маршруты движения желятельно обозначить указателями, устанавливаемыми на видных местах (в ночное время — светящимися). Чтобы не допустить скопления людей в одном месте и разделить людские потоки, на путях к защитному сооружению назначают несколько маршрутов, устраивают дополнительные выходы из производственных и служебных зданий, снимают двери-вертушки на проходных предприятиях.

Нужно следить за тем, чтобы заполнение защитного сооружения проводилось организованно, быстро и без паники, в ЗС ГО лучше всего размещать людей группами — по пехам, бригадам, учредениям, домам, улицам, обозначив соответствующие места указками. В каждой группе назначают старшего. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных отсеках или в специально отведенных местах. Престарелых и больных стараются устроить поближе к воздухопроводящим вентиляционным трубам.

Аварийные источники освещения применяются только по разрешению команданта укрытия на ограниченный срок в случае крайней необходимости. В ЗС ГО можно читать, слушать радио, беседовать, играть в тихие игры. Укрываемые должны строго выполнять все распоряжения команданта, руководителя ГО, соблюдать правила внутреннего распорядка, оказывать помощь больным, инвалидам, женщинам и детям. В соответствии с правилами техники безопасности запрещается прикасаться к электрооборудованию, баллонам со сжатым воздухом и кислородом, входить в помещения, где установлены дизельная электростанция и фильтровентиляционный агрегат. Однако, в случае необходимости, командант или командир звена может привлечь укрываемых людей к помощи по устранению неисправностей инженерно-технического оборудования.

Для создания нормальных условий внутри помещения необходимо поддерживать заданные параметры воздушной среды:
зимой температура не должна превышать 10°-15° тепла, летом 25°-30°. Измеряют обычным термометром, держа его на расстоянии 1 м от пола и 2 м от стены. Замеры делают при режиме чистой вентиляции через каждые 4 часа, при режиме фильтро-вентиляции — через 2 часа;

— содержание кислорода 17-21%;
— влажность воздуха определяется психрометром каждые 4 часа. Нормальной считается влажность не выше 65-70%.

В подобных условиях пребывание в защитном сооружении должно быть не продолжительным. В результате значительного тепловыделения, увеличения влажности и содержания углекислого газа у людей возможны повышение температуры, учащение сердцебиения, головокружение и некоторые другие болезненные признаки. Поэтому следует всемерно ограничить им физическую нагрузку, усилить медицинское наблюдение за их здоровьем.

После заполнения ЗС ГО по распоряжению руководителя ГО и команданта личный состав звена закрывает защитно-герметические двери, ставни аварийных выходов и регулировочные заглушки вытяжной вентиляции. Если ЗС ГО имеет тамбур-шлюз, его заполнение может продолжаться и после закрытия защитно-герметических дверей способом шлюзования.

Во всех случаях остается одно непрерывное условие — в результате использования сооружения не должно портиться оборудование, нарушаться конструкции, ухудшаться защитные свойства, снижаться готовность ЗС ГО к приему укрываемых.

Воздухообращение ЗС ГО осуществляется за счет наружного воздуха при условии его предварительной очистки.

Система воздухообращения, как правило, работает по двум режимам: — чистой вентиляции (первый режим).

— фильтровентиляции (второй режим).

На пожароопасных и химически-опасных объектах, а также на объектах, попадающих в зону возможных аварий с выбросом в атмосферу АХОВ, предусматривается режим генерации внутреннего воздуха (третий режим), при котором производится очистка воздуха в ЗС ГО от углекислого газа и обогащение его кислородом при помощи генеративных установок РВ-150-6.

Для создания подпора воздуха в этом режиме, т.е. избыточного давления в помещениях ЗС ГО по отношению к давлению воздуха вне ЗС ГО, часть наружного воздуха подается в ЗС ГО с очисткой от окиси углерода при помощи фильтров ФГ-70.

Для грамотной эксплуатации системы воздухообращения и поддержания ее в исправном состоянии личный состав формирования по обслуживанию защитного сооружения должен знать устройство и принцип работы системы, правила эксплуатации и порядок обслуживания.

Современная обстановка в мире такова, что рано отказываться от защитных сооружений как средства коллективной защиты населения в военное и мирное время.

Убежища и укрытия содержат и обслуживают формирование по обслуживанию защитного сооружения, убежищ и укрытий. Оно организует и проводит все мероприятия, связанные с поддержанием защитных сооружений в технически исправном состоянии и постоянной готовности, в том числе проводит своевременный ремонт и при необходимости замену технического оборудования. Важная роль в этом вопросе отводится и формированием ЗС ГО, личный состав которых должен хорошо знать места нахождения защитных сооружений, их вместимость и технические характеристики, грамотно эксплуатировать все системы ЗС и в положенные сроки приводить защитное сооружение в готовность к приему укрываемых.

Меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях ГО

Население укрывается в защитных сооружениях в случае аварии на АЭС, химическом предприятии, при стихийных бедствиях (смерч, ураган) и возникновении военных конфликтов. В убежище (укрытие) люди приходят со средствами индивидуальной защиты, с продуктами питания и личными документами. Нельзя приносить с собой промоздкие вещи, сильно пахнущие и воспламеняющиеся вещества, приводить домашних животных. В защитном сооружении **запрещается** ходить без надобности, шуметь, курить, выходить наружу без разрешения команданта (старшего), самостоятельным образом включать и выключать электроосвещение, инженерные агрегаты, открывать защитно-герметические двери, а также зажигать керосиновые лампы, свечи, фонари. Аварийные источники освещения применяются только с разрешения команданта укрытия на ограниченное время в случае крайней необходимости. В убежище можно читать, слушать радио, беседовать, играть в тихие игры (шашки, шахматы, современные электронные).

4 учебный вопрос:

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ИХ ПРИМЕНЕНИИ

Первичные средства пожаротушения – это устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации и ликвидации загорания на начальной стадии (огнетушители, вода, песок, кошма, асбестовое полотно, ведро, лопата и др.). Огнетушитель – это переносное или передвижное устройство для тушения очага пожара за счет выпуска запасаенного огнетушащего вещества. По способу доставки к очагу пожара огнетушители делятся на переносные (массой до 20 кг) и передвижные (массой не менее 20, но и не более 400 кг). По видам применяемых огнетушащих веществ огнетушители подразделяются на водные, пенные, порошковые, газовые, комбинированные.

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

Принцип работы порошкового огнетушителя основан на вытеснении огнетушащего порошка (при открытии клапана 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.

1. Подходить к очагу горения необходимо с наветренной стороны (чтобы ветер или воздушный поток был в спину) на расстояние не меньше (минимальной) длины струи огнетушащего вещества (ОТВ) огнетушителя,

величина которой указывается на этикетке огнетушителя. Необходимо учитывать, что сильный ветер мешает тушению, снося с очага пожара огнетушащее вещество и интенсифицируя горение.

2. При работе с передвижными огнетушителями необходимо учитывать, что чем больше давление в корпусе огнетушителя или чем больше диаметр выходного отверстия насадки-распылителя и, следовательно, расход ОТВ, тем сильнее реактивное воздействие (отдача) струи ОТВ и тем сложнее ею маневрировать.

3. На ровной поверхности тушение начинают с передней стороны очага. Горящую стену тушат снизу-вверх.

5. При наличии нескольких огнетушителей следует применять все одновременно.

6. Жидкие вещества тушат сверху вниз.

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

8. Тушение при горении газов или 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.

При наличии тлеющих материалов (дерево, бумага, ткань и др.) порошок только сбивает пламя с их поверхности, но не прекращает полного горения (тления). Поэтому необходимо дополнительно к порошку применять водные и пенные огнетушители.

Не следует использовать порошковые огнетушители для защиты оборудования, которое может выйти из строя при попадании порошка (вычислительная техника, электронное оборудование, электрические машины коллаторного типа).

Необходимо строго соблюдать рекомендованный режим хранения и периодически проверять эксплуатационные параметры порошкового заряда.

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения возгораний различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, возгораний на электрифицированном железнодорожном и городском транспорте, электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В, возгораний в музеях, картинных галереях и архивах, тушения зарания классов А (твёрдых горючих веществ), В (горючих жидкостей), С (горючих газов), Е (электроустановок под напряжением до 10 000 В) — ОУ от 10 килограмм и выше.

Работа углекислотного огнетушителя основана на вытеснении заряда двуокиси углерода под действием собственного избыточного давления, которое задается при наполнении огнетушителя.

При использовании углекислотных огнетушителей необходимо направлять 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 распылитель незащищенной рукой, так как при выходе из сифонной трубки в распылитель происходит переход двуокиси углерода из сжиженного состояния в газообразное (твердое), сопровождающийся резким понижением температуры до -70°C , а также возможно накопление на пластиковом распылительном заряде статического электричества, со всеми вытекающими из этого последствиями.

Огнетушащее действие углекислоты основано на охлаждении зоны горения и разбавлении горючей парогазовой воздушной среды инертным (нергоющим) веществом до концентрации, при которой происходит прекращение реакции горения.

После применения огнетушителя в закрытом помещении, помещение необходимо проверить.

Запрещается применять порошковые и углекислотные огнетушители для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением выше 1000 В.

Воздушно-эмульсионные огнетушители. В качестве заряда используют водный раствор фторсодержащего пенообразователя, а в качестве насадки - любой водный распылитель. Тушения горения пожаров класса А (твердых горючих веществ), В (горючих жидкостей), С (горючих газов), Е (электроустановок под напряжением до 20 000 В).

Эмульсия образуется при ударе капле распыленного заряда огнетушителя о горящую поверхность, на которой создается тонкая защитная пленка, а получающийся вспененный слой воздушной эмульсии предохраняет эту пленку от воздействия пламени.

Диапазон температур от $+5^{\circ}\text{C}$ (иногда от 0 или даже -40) до $+50^{\circ}\text{C}$

Недостатки воздушно-эмульсионных огнетушителей:

- Возможность замерзания рабочего раствора при отрицательных температурах.
- Невысокая стойкость и высокая коррозионная активность огнетушащего заряда.
- Ограничения в применении для тушения сильно нагретых поверхностей или расплавленных и бурно реагирующих с водой веществ.

Воздушно-пенные огнетушители:

Предназначены для тушения мелких очагов пожара твердых и жидких горючих веществ и твердых материалов при температуре окружающей среды не ниже $+5^{\circ}\text{C}$. Состоит из стального корпуса, внутри которого находится заряд - раствор пенообразователя и баллон с рабочим газом. Тушения горения пожаров класса А (твердых веществ), В (жидких веществ)

Принцип действия основан на вытеснении раствора пенообразователя избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот, углекислый газ). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается баллонная сифонная трубка в насадку. В насадке пенообразователь перемешивается с рабочим газом. Пенообразователь давлением газа вытесняется через засасывающим воздухом, в результате чего образуется пена. Для приведения в

действие: снять огнетушитель с кронштейна, поднести к очагу возгорания, сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить пеногенератор на очаг загорания, ударить по пусковой кнопке или нажать на рычаг. Нелзя тушить электропроводку и электроприборы под напряжением.

Вода — наиболее распространенное средство для тушения огня. Огнетушащие свойства ее заключаются главным образом в способности охладить горящий предмет, снизить температуру пламени. Брызги холодной воды смачивают поверхность горящего предмета и, стекая вниз, затрудняют загорание его остальных, не охваченных огнем, частей.

Вода электропроводна, поэтому ее нельзя использовать для тушения сетей и установок, находящихся под напряжением. Обнаружив загорание электрической сети, необходимо в первую очередь обесточить электропроводку в помещении, а затем выключить общий рубильник (автомат) на шите ввода. После этого приступают к ликвидации очагов горения.

Запрещается тушить водой горящий бензин, керосин, масла и другие легкоиспламеняющиеся и горящие жидкости в помещении. Эти жидкости, будучи легче воды, всплывают на ее поверхность и продолжают гореть, увеличивая площадь горения при растекании воды. Поэтому для их тушения, кроме огнетушителей, следует применять песок, землю, соду, а также использовать плотные ткани, шерстяные одеяла, пальто, смоченные водой.

Пожарные бочки для хранения воды должны иметь емкость не менее 0,2 м³ и комплектоваться ведром.

Внутренний пожарный кран предназначен для тушения загораний различных веществ и материалов, кроме электростановок под напряжением. Размещается в специальном шкафике, оборудуется стволом и рукавом, соединенным с краном. При возникновении загорания нужно сорвать пломбу или достать ключ из места хранения на дверце шкафика, открыть дверцу, раскатать пожарный рукав. Затем максимальным поворотом вентил крана пустить воду в рукав и приступить к тушению загорания. При введении в действие пожарного крана рекомандуется действовать вдвоем — в то время как один человек производит пуск воды, второй подводит пожарный рукав со стволом к месту горения.

Категорически запрещается использование внутренних пожарных кранов, а также рукавов и стволов для работ, не связанных с тушением загораний и проведением тренировочных занятий.

Песок и земля с успехом применяются для тушения небольших очагов горения, в том числе проливов горячих жидкостей (керосин, бензин, масла, смолы и др.). Используя песок (землю) для тушения, нужно принести его в ведре или на лопате к месту горения. Насытая песок главным образом по внешней кроме горящей зоны, следует окружать место горения, препятствуя дальнейшему растеканию жидкости. Затем при помощи лопаты нужно покрыть горящую поверхность слоем песка, который впитает жидкость. После того как огонь с горящей 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.
Емкость специальных ящиков для песка составляет 0,5-3 м³, они комплектуются совковой лопатой. Конструкция ящика для песка должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание в ящик осадков.

Асбестовое полотно (полотно из нетеряемого материала, кошма) предназначено для изоляции очага горения от доступа воздуха. Очаг пожара накрывается кошмой, после чего из-за прекращения поступления кислорода горение прекращается. Этот метод очень эффективен, но применяется лишь при небольшом очаге горения.

Нельзя использовать для тушения зарарания синтетические ткани, которые легко плавятся и разлагаются под воздействием огня, выделяя токсичные газы. Продукты разложения синтетики, как правило, сами являются горючими и способны к взрывной вспышке.

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированной пожарной техники и на территории оборудуются **пожарные шты**. Штыки с песком, как правило, устанавливаются со штыми и помещениями или на открытых площадках, где возможен разлив легковоспламеняющихся или горючих жидкостей.

Асбестовое полотно (кошма) хранится в водонепроницаемых закрывающихся футлярах (чеклах, упаковках), позволяющих быстро применить эти средства в случае пожара.

Нормы оснащения зданий, сооружений, строений и территорий пожарными штыми, а также нормы комплектования пожарных штыов немеханизированной инструментом и инвентарем указаны в Правилах противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390 «О противопожарном режиме».

Расположение первичных средств пожаротушения в Институте.

Разместить огнетушители нужно в соответствии со следующими требованиями: — каждый огнетушитель должен храниться в легкодоступном месте — место хранения трудно заметного огнетушителя должно указываться специальным знаком — при хранении в одном помещении нескольких огнетушителей для пожаров различных классов индеексы на этикетках, указывающие область их применения, должны быть четкими

Технические средства пожаротушения.

Установка пожарной сигнализации — совокупность технических средств, установленных на защищаемом объекте для обнаружения пожара, представления в заданном виде извещения о пожаре на этом объекте, специальной информации и выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технических устройств. **Пожарный извещатель (ПИ)** — устройство для формирования сигнала о пожаре.

Ручной III — с ручным способом приведения в действие. Автоматический III — автоматически реагирует на факторы, сопутствующие пожару.

Тепловой III — автоматический, реагирующий на определенное значение температуры.

Пожарный прибор приёмо-контрольный — составная часть установок пожарной сигнализации для приёма информации от ПИ, выработки сигнала о возникновении пожара или неисправности установки и для дальнейшей передачи команд на другие устройства.

Технические средства пожаротушения.

Варианты существующих автоматических установок

В настоящий момент существует достаточно много вариантов автоматических установок для борьбы с огнем. Классифицировать их можно по нескольким параметрам. По конструктивному исполнению эти устройства могут быть агрегатами, модульными, дренчерными и спринклерными. По способу тушения огня они могут быть объемными, по площади и локальными.

По способу срабатывания (или запуска) установки они могут быть подразделены на ручные, автоматические и с разного рода приводами (электрический, гидравлический, пневматический, механический, комбинированный).

По такому фактору, как инерционность, автоматические пожарные установки подразделяются на сверхбыстродействующие, быстродействующие или небольшой инерционности, средней инерционности и повышенной.

Кроме всего вышесказанного, установки пожаротушения классифицируются по продолжительности подачи огнетушащего вещества. Они могут быть импульсного действия, кратковременного, средней длительности и длительного воздействия.

Однако, как среди специалистов, так и среди простых потребителей наиболее известной является классификация по типу вещества, применяемого для гашения пламени. По этому фактору автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения могут подразделяться на водяные, пенные, газовые аэрозольные, порошковые и паровые.

Установки на основе пены

Автоматическая установка пенного пожаротушения представляет собой одну из наиболее сложных, потому что в нее дополнительно включены механизмы, преобразующие порошок из специфического состава в пену (их называют оросителями или парогенераторами). Кроме того, в пенных установках (в частности, в пожарном трубопроводе) должно быть предусмотрено наличие специальных емкостей или резервуаров, в которых будет храниться концентрат для изготовления пены или уже приготовленный состав.

Применение готового состава и приготовление пены непосредственно в процессе тушения пожара — это два несопоставимо разных принципа работы АУПТ. Для каждого из этих способов характерны как свои положительные стороны, так и отрицательные. Если проводить границу между ними чисто условно, то можно сказать, что установка автоматического пожаротушения, у

покрывают водой все доступные поверхности в защищаемом помещении. Координировали бы свою работу в этом направлении. Эти установки при работе определяют место нахождения источника повышения температуры и активирует. Дренчерные устройства не оснащаются датчиками, которые бы работали в tandem с системой пожарной сигнализации, которая их и отличает от спринклерных никогда не бывает автономными. Они всегда в дренчерные установки водяного пожаротушения (автоматические) в («мокрые») - там, где температура никогда не бывает ниже нуля.

в основном применяются на неотключаемых объектах и помещениях, а вторые обратят внимание на тип управляющего узла («сухой» или «мокрый»). Первые Если при выборе VAVT отдало предпочтение их водяному виду, надо близко к источнику тепла.

активируется и посылает струю тонко распыленной жидкости максимумно поверхности факта повышения температуры она (VAVT) самостоятельным системой реализована. При реализации в какой-либо точке защищаемой английского sprinckle - "морозить, брызгать" оснащена полностью автономной Автоматическая установка спринклерного пожаротушения (от здание в целом (дренчерные).

подразделены на два типа: локальные (спринклерные) и защищающие все Установки, использующие для тушения пожаров воду, могут быть приоритетной перед всеми остальными (офисы, государственные и т. д.).

безопасность людей и возможность их экстренной эвакуации является целью, сравнимо со всеми остальными, поскольку их можно использовать там, где Установки, применяющие в работе воду, наиболее универсальны по

Водяные установки для борьбы с огнем

людей и нет возможности быстро эвакуировать материальные ценности. складских помещениях и в ангарах с техникой, то есть там, где обычно мало воспламеняющихся жидкостей. Также оправдано их использование на нефтехимических предприятиях, на которых хранится много легко наиболее эффективно в условиях применения на химических и Автоматическая установка пенного пожаротушения проявит себя процесс утилизации старой пены и замены ее на новую.

увеличивает стоимость. Да и большие резервуары значительно усложняют поверхность емкости для хранения окисляемыми маслами, что, опять же, пенного состава и бетона недопустим, то есть придется покрывать внутреннюю вкладывать средства в строительство большого резервуара. Кроме того, контакт напор в состоянии обеспечить пожарный водопровод, то нет смысла затрат (принимать пропорционально размеру резервуара). Далее, если требуется необходимо регулярно менять, что влечет за собой увеличение денежных средств. Готовый состав имеет небольшой срок годности, т. е. его больших объемов пенной массы. Из наиболее значимых можно выделить что существует ряд недостатков, проявляющихся при хранении достаточно более пригодны для ликвидации пламени на объектах малых площадей, потому Установки с готовым к непосредственному использованию составом будет более эффективна для защиты объектов большой площади.

которой концентрат для приготовления пены и запас воды хранятся отдельно,

В настоящее время разработана и успешно внедрена новая уникальная технология функционирования установок водяного пожаротушения. Автоматические устройства нового поколения не накрывают тонким слоем воды все доступные поверхности, а разбрызгивают жидкость мелкими каплями непосредственно в пламя. Жидкость испаряется, тем самым связывая огонь. Такие средства носят название установок пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ). Помимо связывания открытого огня испарение жидкости приводит к усилению парообразования. Пар, в свою очередь, снижает объем содержания в закрытом пространстве свободного кислорода и тем самым пресекает возможность процесса горения. Результатом воздействия таких установок является максимальная локализация очага возгорания, его отделение и полное угасание пламени.

Автоматические установки пожаротушения с применением технологии тонкого распыления эффективно работают в тех местах, где хранятся легко воспламеняющиеся составы и жидкости. Также такие АВПТ способны остановить процесс горения, спровоцированный резкими перепадами напряжения в электросети. В таких случаях чаще всего приходится бороться с огнем при тушении электрооборудования, находящегося под напряжением. При условии нахождения распылителя воды и горющего объекта на расстоянии не менее 1 м допустимые значения напряжения могут доходить до 36000 В. Кроме того, облако из мельчайших капелек воды – прекрасный абсорбент, связывающий пары угарного газа, пепел и другие частицы, способные причинить серьезный вред органам дыхания человека. Процесс тушения пожара установкой ТРВ не препятствует эвакуации людей (если это необходимо) и защите материальных ценностей.

Из минусов таких устройств – невозможность задействовать их в местах, где есть риск контакта с металлоконструкциями соединениями.

Установки газового типа (применяется в фидлаге)

Современные сжиженные хладонны или сжатые азот, аргон, инертен дают возможность человеку победить огонь в тех местах, где нельзя для этих целей использовать жидкие средства (помещения, где может возникнуть короткое замыкание, хранилища информации, библиотеки, музеи, летательные аппараты).

В помещениях, защищаемых газовыми АВПТ, при наступлении факта срабатывания должны включаться устройства и механизмы светового (написи «Газ – уходи!» и «Газ – не входить!») и звукового уведомления о пожаре. Такими требованиями системы ГОСТ.

Установки газового пожаротушения (автоматические) создают среду, где развитие огня невозможно в принципе. Это весьма удобно для помещений с высоким риском распространения пламени. Если площадь пожара невелика и не потребуются введение значительных объемов газа, такое пожаротушение возможно даже без предварительной эвакуации людей. Однако надо знать, что газ в больших дозах может нанести серьезный урон здоровью человека. Применение газовых установок для тушения пожаров оправдано в случаях возгорания в помещениях электроснабжения, на ТЭЦ и ГРЭС (тушение

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизируемого пожарного инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения — это достаточно узкоспециализированное устройство. Их нельзя применять при тушении возгораний потенциально взрывоопасных веществ, а также там, где постоянно присутствуют люди. Сам состав аэрозоля в принципе безвреден и не способен причинить какой-либо серьезный вред здоровью. Однако, срабатывая автономно, автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения на основе аэрозоля не позволяют людям увидеть, где находится пути для эвакуации.

Устройства аэрозольного типа

Устройства порошкового пожаротушения несовместимы с системами противодымовой вентиляции. А поскольку последние в обязательном порядке должны присутствовать там, где постоянно находятся люди, то на долю порошковых VAPT приходится промышленные объекты, склады и тоннели.

Установка автоматического пожаротушения с применением порошков эффективна при возгораниях на нефтеналивных и перекачивающих объектах, при работе с электротехническими точками и узлами. Однако желаемый результат не будет достигнут, если горят материалы, которые для поддержания этого процесса не нужен кислород, а также те, что склонны к самовозгоранию и результат не будет достигнут, если горят материалы, которые для поддержания

Установка автоматического пожаротушения с применением порошков помощи. Возгорания на удаленных объектах, где иногда приходится долго ждать и С, что существенно расширяет их возможность при ликвидации очагов возгорания на удаленных объектах, где иногда приходится долго ждать

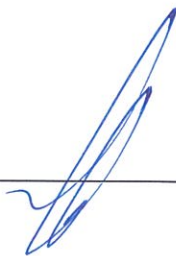
Установка порошкового вида способна бороться с пожарами класса А, В таких VAPT высокий температурный предел, и они нетоксичны. Длительен, его утилизация не представляет больших сложностей. Кроме того, у для тушения электроустановок). Во-вторых, срок хранения реагента достаточно первых, эти устройства достаточно универсальны (возможно применение даже вида. Такая широта применения обусловлена целым рядом преимуществ. Во-типы автоматических установок пожаротушения уступают VAPT порошкового В настоящее время чаще всего (около 80% случаев) все ранее описанные

Установки пожаротушения на основе порошков

вступить в реакцию с газами, для пиррофорных материалов. стружка, резина, хлопок и т. п.), для отдельных видов металлов, способных случая, когда материалы склонны к самовозгоранию и тлению (древесная участв в этом процессе кислорода. Не применяют такие устройства и в тех на основе газа не будет эффективна там, где материалы могут гореть без При этом надо помнить, что установка автоматического пожаротушения установка при условии хранения экспонатом и раритетов под стеклом.

на складах с ценностями. В библиотеках и музеях можно применять такие по производству легкорючих материалов, в транспорте дальнего следования, генераторов в случае применения охлаждающей водородного типа), на объектах

Конспект разрабoтaл:
Инженер Г.О. и Ч.С.



И.В. Хасанова