

ПЛАН-КОНСПЕКТ

проведения занятия с работниками НГЛУ

Тема 3. Порядок и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты, а также средств пожаротушения, имеющихся в организации.**План проведения занятия**

№ п/п	Учебные вопросы	Время (мин.)
1	Использование имеющихся в организации средств индивидуальной и коллективной защиты. Порядок получения средств индивидуальной защиты.	25
2	Практическое изготовление и применение подручных средств защиты органов дыхания.	20
3	Действия при укрытии работников в защитных сооружениях. Меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях.	20
4	Технические и первичные средства пожаротушения и их расположение. Действия при их применении.	25

Цель занятия:

Формировать у обучаемых навыки по всем разделам данной темы, особенно – владение первичными средствами пожаротушения, имеющимися на рабочих местах обучаемых.

Время проведения: 2 академических часа (90 минут)

1. Использование имеющихся в организации средств индивидуальной и коллективной защиты. Порядок получения средств индивидуальной защиты.**Средства коллективной защиты населения**

Средства коллективной защиты – это защитное сооружение, предназначенное для укрытия группы людей с целью защиты их жизни и здоровья от последствий аварий или катастроф на потенциально опасных объектах либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (ГОСТ Р22.0.02-94).

К средствам коллективной защиты населения относятся:

- убежища ГО, проектируемые в соответствии с требованиями СНиП II-11-77;
- противорадиационные укрытия (ПРУ);
- приспособленные под ПРУ подземные и заглубленные помещения и сооружения;
- приспособленные до требований защитных сооружений подвалы, цокольные этажи и первые этажи зданий, сооружений;
- простейшие укрытия.

Коллективная защита населения в ЗС является универсальным способом, т.к. обеспечивает наиболее надежную защиту укрываемых в них людей от воздействия всех поражающих факторов ЧС в условиях мирного и военного времени: от обломков разрушающихся зданий, от химического и радиоактивного заражения, от высоких температур в зоне пожара и т.д.

Для реализации этого способа защиты, в возможно максимальной степени, осуществляется планомерное накопление необходимого фонда ЗС.

Создание этого фонда ЗС осуществляется заблаговременно в мирное время за счет:

- возведения отдельно стоящих защитных сооружений;
- приспособления под ЗС помещений в цокольных и наземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений;
- комплексного освоения подземного пространства города (населенного пункта, объекта экономики и т.д.) с учетом приспособления и использования его сооружений в интересах защиты населения, а именно:
 - приспособление под ЗС вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;
 - приспособление под убежища метрополитенов.

Так как современные ЗС - сложные в техническом отношении сооружения, оборудованные комплексом различных инженерных систем и измерительных приборов, которые должны обеспечить требуемые условия обитания людей в течение расчетного времени, то непременным требованием к ЗС является их рациональное использование в *мирное время*, т.е. они должны отвечать требованиям двойного назначения. В мирное время они могут быть использованы для учебных классов, бытовых помещений, тренажерных залов, складов, гаражей и т.д.

Но в подобной ситуации защитные сооружения ГО будут пригодны для приема укрываемых лишь после приведения их в готовность. Для этого требуется соответствующее время и наличие квалифицированного обслуживающего ЗС персонала.

На объектах, имеющих защитное сооружение ГО, создаются звенья по обслуживанию ЗС в мирное время.

Защитные сооружения классифицируются по ряду признаков.

Убежища.

Убежище – это герметическое защитное сооружение, обеспечивающее наиболее надежную защиту людей от всех поражающих факторов (высоких температур и вредных газов в зонах пожаров, взрывоопасных, радиоактивных и АХОВ, обвалов и обломков разрушенных зданий и сооружений и др.) в условиях ЧС мирного времени, а также оружия массового поражения (ОМП) и обычных средств нападения.

Убежища строятся заблаговременно из расчета укрытия наибольшей работающей смены (НРС) города (организации) в военное время.

Основные характеристики убежищ.

Согласно нормативным документам, допустимые радиусы сбора укрываемых установлены:

- при одноэтажной застройке – не более 500 м;
- при двухэтажной и более – не более 400 м. (учитываются при строительстве отдельно стоящих убежищ).

Конструкции убежищ должны быть рассчитаны на действие ударной волны ядерного взрыва с величиной избыточного давления во фронте ударной волны не менее 1.0 кг/см² (100 кПа).

Конструкции убежищ должны обеспечивать радиационную защиту укрываемых, для чего Кз (коэффициент защиты) должен быть не менее 1000. (Кз определяется по методике, приведенной в СНиП-II-11-77).

В помещениях для укрываемых норма площади на одного человека составляет 0,5м² при 2-х ярусном и 0,4м² при 3-х ярусном расположении нар, в рабочих помещениях пунктов управления – 2 м² на одного работающего.

Укрываемые в убежище располагаются на местах для сидения одного человека размером

0,45x0,45м, для лежания на втором и третьем ярусах нар размером 0,55x1,80м.

Убежища состоят из основных и вспомогательных помещений и имеют системы жизнеобеспечения:

- воздухоснабжения;
- электроснабжения;
- водоснабжения и канализации;
- отопления;
- связи.

Система воздухоснабжения должна обеспечивать очистку наружного воздуха, требуемый его обмен; снабжение воздухом осуществляется с помощью фильтровентиляционных систем по трем режимам:

- режим чистой вентиляции, когда воздух очищается только от пыли в противопыльных фильтрах (**режим 1**);
- режим фильтровентиляции, когда воздух очищается от радиоактивных веществ (РВ), отравляющих веществ (ОВ), бактериологических средств (БС) в фильтрах-поглотителях (**режим 2**);
- в местах, где возможна загазованность приземного слоя воздуха АХОВ и продуктами горения, в убежищах следует предусматривать режим полной изоляции с регенерацией внутреннего воздуха и создание подпора (**режим 3**).

Система ФВО предусматривает непрерывную работу:

в 1 режиме – 48 часов;

во 2 режиме – 12 часов;

в 3 режиме – 6 часов.

Электроснабжение убежищ необходимо для питания электродвигателей системы воздухоснабжения, откачки фекальных вод, освещения и осуществляется от сети города (предприятия) или дизельной электростанции (ДЭС), находящейся в убежище.

Водоснабжение и канализация убежищ осуществляется на базе городских и объектовых водопроводных и канализационных сетей. При разрушении водопровода предусматриваются аварийные запасы питьевой и технической воды. Запас питьевой воды создается из расчета 3 л/чел. в сутки.

При разрушении канализации – сборник фекальных жидкостей.

Отопление убежищ осуществляется от отопительной сети предприятия (здания).

Для оповещения населения и персонала объекта связь с пунктом управления предприятия осуществляется с помощью телефонной и радиосвязи. Громкоговорители подключаются к городской и местной радиотрансляционным сетям.

Запас продуктов питания создается из расчета не менее, чем на двое суток для укрываемых наибольшей работающей смены.

В убежище укрываемые находятся без средств индивидуальной защиты и должны одевать их только по команде, поступающей от обслуживающего убежище персонала в случае нарушения герметизации убежища или выхода из строя фильтропоглощающего устройства в сооружении.

Противорадиационные укрытия (ПРУ).

Противорадиационными укрытиями называются защитные сооружения, обеспечивающие защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности, светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны ядерного взрыва, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

К ПРУ можно отнести не только специально построенные сооружения, но и сооружения хозяйственного назначения (погребов, подполы, первые этажи зданий и сооружения и т.д.),

приспособленные под укрытия.

Защитные свойства противорадиационных укрытий определяются коэффициентом ослабления радиации, который показывает во сколько раз уровень радиации в укрытии меньше уровня радиации на открытой местности, или во сколько раз ПРУ ослабляет действие радиации, а следовательно уменьшает дозу облучения людей.

Поэтому приспособление помещений под ПРУ сводится, прежде всего, к выполнению работ по увеличению защитных свойств перекрытий, герметизации, устройству простейшей вентиляции, созданию запаса воды и продуктов питания, оборудованию освещения, установке нар, санитарному оборудованию и т.д.

Защитные свойства ПРУ, как правило, ниже чем защитные свойства убежищ. Эти обстоятельства требуют применения средств индивидуальной защиты в ПРУ.

Герметичность ПРУ слабее герметичности убежищ. Вентиляционное оборудование является простейшим и не укомплектовывается фильтропоглотителями. Ограждающие конструкции имеют значительно меньшую прочность (не более $0,2 \text{ Кгс/см}^2$).

В ПРУ оборудуются **основные** помещения:

- места для размещения укрываемых людей;
- санитарные посты и медпункт.

Вспомогательные помещения:

- вентиляционное помещение;
- санузел с умывальником;
- помещение для хранения загрязненной верхней одежды;
- входы, выходы.

Простейшие укрытия.

Для защиты населения могут применяться простейшие укрытия, типа щелей.

Простейшие укрытия будут устраиваться в случае угрозы нападения противника и период военного времени при недостатке заблаговременно построенных убежищ и противорадиационных укрытий.

Они частично ослабляют воздействие ударной волны и радиоактивного излучения, защищают от светового излучения, предохраняют от непосредственного попадания на одежду и кожу радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Щель является простым по конструкции защитным сооружением, строительство которого может быть выполнено населением за короткий срок. Щель может быть открытой или перекрытой.

Открытая щель уменьшает воздействие радиоактивного излучения в 2-3 раза, перекрытая щель соответственно в 20-50 раз.

Щель представляет собой ров глубиной 170-200см, шириной поверху 120см и по дну 80см. Строительство её проводится в два этапа:

- на первом этапе отрывается и оборудуется открытая щель;
- на втором этапе оборудуется перекрытая щель.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Противогаз был изобретён великим русским учёным химиком-органиком Зелинским Николаем Дмитриевичем (1861-1953), после применения немцами 22 апреля 1915 г отравляющего вещества (хлор). В качестве поглощающего элемента использовался сухой древесный уголь.

По принципу действия средства индивидуальной защиты разделяются на фильтрующие и изолирующие.

К фильтрующим СИЗ относятся фильтрующие противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки, средства защиты кожи, изготовленные из фильтрующих материалов (ЗФО).

Принцип фильтрации заключается в том, что воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности организма человека, очищается от вредных примесей при прохождении через специальные фильтры (противогазовые коробки, фильтрующие элементы, фильтрующая ткань). Задержание аэрозолей и паров осуществляется за счет сложных физико-химических процессов, происходящих в фильтрующих материалах: адсорбции, хемосорбции, катализа.

В качестве основного поглотителя опасных химических веществ чаще всего используется активированный уголь.

Активированный уголь лучше всего адсорбирует органические вещества с высокой температурой кипения, большой молекулярной массой.

Помимо активированного угля для очистки воздуха от вредных аэрозольных примесей применяются волокнистые материалы (ткань Петрянова, перхлорвинил и др.) Эти материалы находят наибольшее применение в респираторах, в фильтрующей защитной одежде.

Изолирующие СИЗ органов дыхания пригодны при любом составе окружающего воздуха, т.к. они полностью изолируют человека от окружающей среды. Они сложны в обращении и требуют высокой подготовки персонала, работающего с ними.

Фильтрующий противогаз ГП-7 состоит из фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7к, лицевой части МПП, не запотевающих пленок (10 шт.), утеплительных манжет, защитного трикотажного чехла и сумки. Вес противогаза в сборе – 900 г.

Лицевая часть состоит из маски объемного типа с «независимым» обтюратором, очкового узла, переговорного устройства (мембраны), узлов клапана вдоха и выдоха, обтекателя, наголовника и прижимных колец для не запотевающих пленок. Надежная герметизация достигается за счет плотного прилегания обтюратора к лицу. При этом механическое воздействие лицевой части на голову незначительное. Закрепление лицевой части на голове осуществляется специальным наголовником. Он имеет затылочную пластину и пять лямок: лобную, две височных, две щечных. Лобная и височная лямки присоединяются к корпусу маски с помощью трех пластмассовых, а щечные с помощью металлических «само затягивающих» пряжек. На каждой лямке с интервалом в 1 см нанесены упоры ступенчатого типа, которые предназначены для надежного закрепления их в пряжках. У каждого упора имеется цифра, указывающая его порядковый номер. Это позволяет точно фиксировать нужное положение лямок при подгонке маски. Нумерация цифр идет от свободного конца лямки к затылочной пластине.

Подбор лицевой части для ГП-7 осуществляется на основании измерений горизонтального и вертикального обхвата головы. По сумме двух измерений устанавливаются рост лямки и положение упоров лямок наголовника.

Для повышения защитных свойств гражданских противогазов от опасных химических веществ, используемых в производстве, в настоящее время промышленностью выпускаются дополнительные патроны ДПГ-3, ПЗУ-К, ВК. Они применяются в комплекте с противогазами ГП-7, детскими противогазами ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш.

В целях повышения защитных свойств создана новая фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК) ГП-7КБ, которая исключает использование дополнительных патронов для защиты от аммиака и других АХОВ.

В целях повышения защитных свойств разрабатываются перспективные образцы фильтрующих противогазов, в том числе ГП-9 с панорамной маской МПП-ИЗОД и ФПК ГП-9-Оптим (в дополнение к ГП-7КБ защищает от паров ртути).

На объектах экономики применяются промышленные противогазы, ФПК которых рассчитаны на поглощение конкретных АХОВ.

Действия работников при получении, проверке, применении и хранении средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Перед применением противогаз необходимо проверить на исправность и герметичность.

Осматривая лицевую часть, следует удостовериться в том, что рост шлем-маски соответствует требуемому. Затем определить её целостность, обратив внимание на стёкла очкового узла. После этого проверить клапанную коробку, состояние клапанов. Они не должны быть покороблены, засорены или порваны.

На фильтрующе-поглощающей коробке не должно быть вмятин, ржавчины, проколов, в горловине повреждений. Обращается внимание также на то, чтобы в коробке не пересыпались зёрна поглотителя.

Противогаз собирают так. В левую руку берут шлем-маску за клапанную коробку. Правой рукой ввинчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку навинтованной горловиной в патрубок 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, а при невозможности сделать это противогаз заменяют исправным. Проверенный противогаз в собранном виде укладывают в сумку: вниз фильтрующе-поглощающую коробку, сверху С шлем-маску, которую не перегибают, только немного подвёртывают головную и боковую части так, чтобы защитить стёкла очкового узла.

Противогаз носят вложенным в сумку. Плечевая лямка переброшена через правое плечо. Сама сумка на левом боку, клапаном от себя.

Противогаз может быть в положении “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 застёгнут.

В положение “наготове” противогаз переводят при угрозе заражения, после информации по радио, телевидению или по команде “Противогазы готовы!”. В этом случае сумку надо закрепить поясной тесьмой, слегка подав её вперёд, клапан отстегнуть, для того чтобы можно было быстро воспользоваться противогазом.

В “боевом” положении лицевая часть надета. Делают это по команде “Газы!”, по другим распоряжениям, а также самостоятельно при обнаружении признаков того или иного заражения.

Противогаз считается надетым правильно, если стёкла очков лицевой части находятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу.

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

Перед применением противогаз необходимо проверить на исправность и герметичность.

Осматривая лицевую часть, следует удостовериться в том, что рост шлем-маски соответствует требуемому. Затем определить её целостность, обратив внимание на стёкла очкового узла. После этого проверить клапанную коробку, состояние клапанов. Они не должны быть покороблены, засорены или порваны.

На фильтрующе-поглощающей коробке не должно быть вмятин, ржавчины, проколов, в горловине повреждений. Обращается внимание также на то, чтобы в коробке не пересыпались зёрна поглотителя.

Противогаз собирают так. В левую руку берут шлем-маску за клапанную коробку. Правой рукой ввинчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку на винтованной горловиной в патрубок клапанной коробки шлем-маски.

Новую лицевую часть противогаза перед надеванием необходимо протереть снаружи и

внутри чистой тряпочкой, слегка смоченной водой, а клапаны выдоха продуть.

При обнаружении в противогазе тех или иных повреждений их устраняют, а при невозможности сделать это противогаз заменяют исправным. Проверенный противогаз в собранном виде укладывают в сумку: вниз фильтрующе-поглощающую коробку, сверху шлем-маску, которую не перегибают, только немного подвёртывают головную и боковую части так, чтобы защитить стёкла очкового узла.

Противогаз носят вложенным в сумку. Плечевая лямка переброшена через правое плечо. Сама сумка на левом боку, клапаном от себя.

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

Противогаз снимается по команде “Противогаз снять!”. Для этого надо приподнять одной рукой головной убор, другой взяться за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперёд и вверх снять её, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть и уложить в сумку.

Самостоятельно (без команды) противогаз можно снять только в случае, когда станет достоверно известно, что опасность поражения миновала.

При пользовании противогазом зимой возможно огрубление (отверждение) резины, замерзание стёкол очкового узла, смерзание лепестков клапанов выдоха или примерзание их к клапанной коробке. Для предупреждения и устранения перечисленных неисправностей необходимо: при нахождении в незаражённой атмосфере периодически обогревать лицевую часть противогаза, помещая её за борт пальто. Если до надевания шлем-маска всё же замёрзла, следует слегка размять её и, надев на лицо, отогреть руками до полного прилегания к лицу. При надетом противогазе предупреждать замерзание клапанов выдоха, обогревая время от времени клапанную коробку руками, одновременно продувая (резким выдохом) клапаны выдоха.

Правильное хранение и сбережение противогаза обеспечивают надёжность его защитного действия. Поэтому противогаз нужно предохранять от ударов и других механических воздействий, при которых могут быть помяты металлические детали, в том числе фильтрующе-поглощающая коробка, повреждена шлем-маска (маска), разбито стекло. Особенно бережно следует обращаться с выдыхательными клапанами и без надобности не вынимать их из клапанной коробки. Если клапаны засорились или слиплись, надо осторожно продуть их.

При загрязнении шлем-маски необходимо промыть её водой с мылом, предварительно отсоединив фильтрующе-поглощающую коробку, затем протереть сухой чистой тряпкой и просушить. Особое внимание при этом надо обратить на удаление влаги (воды) из клапанной коробки. Ни в коем случае нельзя допускать попадания в фильтрующе-поглощающую коробку воды.

Противогаз, побывавший под дождём или намокший по другой причине, при первой возможности нужно вынуть из сумки, тщательно протереть и просушить на воздухе. В холодное время года при внесении противогаза в тёплое помещение его детали следует протирать после их отпотевания (через 10-15 мин.).

Укладывать противогаз можно только в хорошо высушенную сумку. Сырость может привести к появлению ржавчины на металлических деталях противогаза и снижению поглотительной способности противогазовой коробки.

Хранить противогаз надо в собранном виде в сумке, в сухом помещении, на расстоянии не менее 3 м от отопительных устройств и приборов. При длительном хранении отверстие в дне коробки закрывается резиновой пробкой.

Изолирующие противогазы применяются в условиях недостаточного содержания кислорода (менее 18%), либо высокой концентрации вредных веществ. Дыхание

обеспечивается за счет носимого запаса кислорода в виде сжатого воздуха, кислорода или выработки кислорода регенеративными патронами.

Респираторы.

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

Очистка вдыхаемого воздуха происходит за счет тех же физико-химических процессов, которые происходят в противогазах (адсорбция, хемосорбция, катализ, фильтрация через волокнистые материалы).

Респираторы делятся на **два типа**.

Первый – это респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент объединены в одно целое и являются как бы лицевой частью.

В респираторах **второго** типа очистка воздуха происходит в сменных фильтрующих патронах, прикрепленных к полумаске.

По назначению респираторы подразделяются на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные. В зависимости от срока службы респираторы могут быть одноразовыми и многоразовыми, в которых предусмотрена замена фильтров (РПГ-67, РУ-60М).

Наиболее широкое применение для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей в виде пыли, дыма, тумана получил респиратор типа «Лепесток». Он представляет собой легкую полумаску из тканевого материала ФПП (фильтр Петрянова из волокон полихлорвинила). Никаких клапанов такой респиратор не имеет.

Респираторы снижают концентрацию частиц размером до 2 мм в 5-200 раз. Респиратор У-2К обеспечивает защиту органов дыхания от пыли и аэрозолей БС.

Респираторы любого типа запрещается применять для защиты от высокотоксичных веществ типа синильной кислоты, мышьяковистого и фосфористого водорода, тетраэтилсвинца и т.п. соединений. Для защиты от паров ртути применяется респиратор «Лепесток-Г». Все газопылезащитные респираторы применяются для защиты от вредных веществ только в тех случаях, когда их концентрация не превышает 10-15 ПДК.

Противогазы и респираторы должны храниться в сухих неотопливаемых складах, в исправных ящиках. В отдельных случаях разрешается хранение противогазов и респираторов в сухих отопливаемых складах при температуре не выше 15° С.

Запрещается хранить противогазы и респираторы:

- в котельных, а также вблизи вентиляционных, нагревательных и отопительных устройств;
- в убежищах, подвалах и других помещениях, которые могут подвергаться затоплению;
- на открытом воздухе под навесами;
- в помещениях, совместно с органическими растворителями, кислотами, щелочами и дегазирующими веществами.

Средства индивидуальной защиты кожи.

В условиях чрезвычайных ситуаций, возникающих в ходе военных действий с применением ОМП или в мирное время при возникновении аварий и катастроф, связанных с выбросом или разливом опасных химических веществ, появится необходимость защищать не только органы дыхания, но и кожные покровы человека.

Для этих целей применяются различные средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК) фильтрующего или изолирующего типа.

Изолирующие СИЗК изготавливаются из армированных, пленочных, прорезиненных материалов с полимерными покрытиями. Они полностью изолируют человека от паров и капель вредных веществ.

СИЗК фильтрующего типа изготавливаются из воздухонепроницаемого материала.

Защита кожи от капель и паров осуществляется за счет пропитки этих тканей специальными веществами, препятствующими проникновению паров. При этом часть опасных химических веществ обезвреживается на поверхности ткани за счет протекания процесса хемосорбции – химического взаимодействия между веществом пропитки и опасными химическими веществами.

Изолирующие СИЗК могут быть герметичными и негерметичными. Герметичные СИЗК закрывают все тело от паров и капель опасных химических веществ. К ним относятся общевойсковые защитные (ОЗК), специальные защитные костюмы и комплекты.

К негерметичным СИЗК относятся защитные фартуки в комплекте с чулками, перчатками, защитными плащами.

Для обеспечения СИЗК формирований при отсутствии специальных табельных средств могут применяться кислотозащитные и водонепроницаемые костюмы, применяемые в химической и горнорудной

промышленности, резиновая и пластмассовая обувь, применяемая на ряде производств.

В настоящее время основным табельным СИЗК, состоящим на снабжении большинства формирований является защитные костюмы Л-1, ОЗК.

Предельно допустимые сроки пребывания людей в костюмах Л-1: при температуре 30° С и выше – 15-20 мин.; при температуре от 20° до 240 С – 40-45 мин.; при температуре ниже 15° С – более 3 ч.

В тени, а также в пасмурную или ветреную погоду сроки пребывания в СИЗК увеличиваются в 1,5 раза.

Комплект защитной фильтрующей одежды ЗФО состоит из комбинезона особого покроя со специальной пропиткой, 2-х пар портянок (пропитанных и непропитанных), мужского нательного белья, подшлемника. ЗФО применяется в комплекте с противогазом, резиновыми сапогами и перчатками.

Комбинезоны выпускаются трех размеров:

1	2	3
для людей ростом до 160 см.	для людей ростом от 161 до 170 см	для людей ростом выше 171 см

Обувь, применяемая в качестве СИЗК должна быть эластичной, морозостойкой, влагонепроницаемой.

В условиях чрезвычайной ситуации может сложиться обстановка, когда потребуются защитить кожные покровы от ОВ и вредных примесей, но под рукой не окажется СИЗК промышленного изготовления. Поэтому каждый человек должен уметь изготавливать **простейшие СИЗК**. Они надёжно защищают кожные покровы от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и БС. Одежда, применяемая в качестве подручных СИЗК, должна определенное время препятствовать проникновению опасных химических веществ на внутреннюю поверхность и полностью задерживать их на внешней поверхности. В их качестве может быть использована прежде всего производственная одежда: куртки, брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, сшитые в большинстве случаев из брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани, грубого сукна. Они способны не только защищать от попадания на кожу радиоактивных веществ при авариях на АЭС и других радиационно опасных объектах, но и от капель, паров и аэрозолей многих АХОВ. Брезентовые изделия, например, защищают от капельножидких ОВ и АХОВ зимой до 1 ч., летом С до 30 минут.

Из предметов бытовой одежды наиболее пригодны для этой цели плащи и накидки из прорезиненной ткани или ткани, покрытой хлорвиниловой плёнкой.

Защиту до 2 ч. могут обеспечить также и зимние вещи: пальто из грубого сукна или драпа, ватники, дублёнки, кожаные пальто. Всё зависит от конкретных погодных и иных

условий, концентрации и агрегатного состояния опасных веществ.

После соответствующей подготовки защиту могут обеспечить и другие виды верхней одежды: спортивные костюмы, куртки, особенно кожаные, джинсовая одежда, плащи из водонепроницаемой ткани.

Для защиты ног лучше всего использовать резиновые сапоги промышленного или бытового назначения, резиновые боты, галоши. Можно применять также обувь из кожи и кожзаменителей, но желательно с резиновыми галошами. Резиновые изделия способны не пропускать капельножидкие ОВ и АХОВ до 3С6 часов.

На руки следует надеть резиновые или кожаные перчатки, можно рукавицы из брезента.

Женщинам рекомендуется отказаться от юбок и надеть брюки. Чтобы обычная одежда лучше защищала от паров и аэрозолей АХОВ и ОВ, её нужно пропитать специальным раствором, как это делается при подготовке защитной фильтрующей одежды (ЗФО). Пропитке подлежит только одежда из тканевых материалов. Для пропитки одного комплекта одежды и приспособлений к ней (нагрудного клапана, капюшона, перчаток, носок) достаточно 2,5 л раствора.

Пропиточный раствор может готовиться на основе водных синтетических моющих веществ (ОП-7, ОП-10, “Новость”, “Астра” и др.), применяемых для стирки белья. При другом варианте для этого можно использовать минеральные и растительные масла.

В простейших средствах защиты кожи можно преодолевать заражённые участки местности, выходить из зон, где произошёл разлив или выброс АХОВ. На определённый срок указанные средства предохраняют тело человека от непосредственного контакта с каплями, аэрозолями и парами вредных и ядовитых веществ, что может существенно снизить вероятность поражения.

Защитные свойства повседневной одежды можно повысить применением специальных герметизирующих клапанов, устанавливаемых на груди, шее, внизу рук и ног.

Если обувь негерметична, то на нее рекомендуется надеть самодельные чулки из пленочного материала.

2. Практическое изготовление и применение подручных средств защиты органов дыхания.

В условиях чрезвычайной ситуации может сложиться обстановка, когда потребуется защитить органы дыхания от вредных примесей, но под рукой не окажется СИЗОД промышленного изготовления. Поэтому каждый человек должен уметь изготавливать простейшие СИЗОД: ватно-марлевые повязки или противопыльные тканевые маски (ПТМ). Они надежно защищают органы дыхания (а ПТМ кожу лица и глаза) от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и БС. Однако от ОВ и многих АХОВ они не защищают.

Ватно-марлевая повязка изготавливается следующим образом. Берут кусок марли длиной 100 см и шириной 50 см; в средней части куска на площади 30х20 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 посередине 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 слоёв марли.

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

Противопыльная тканевая маска ПТМ-1 состоит из корпуса и крепления. Корпус делается из четырёх-пяти слоёв ткани. Для верхнего слоя пригодны бязь, штапельное полотно, миткаль, трикотаж, для внутренних слоёв фланель, бумазья, хлопчатобумажная или шерстяная ткань с начёсом (материал для нижнего слоя маски, прилегающего к лицу, не должен линять). Ткань может быть не новой, но обязательно чистой и не очень ношеной.

Крепление маски изготавливается из одного слоя любой тонкой материи.

3. Действия при укрытии работников в защитных сооружениях. Меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях.

Прием укрываемых и размещение их в защитном сооружении.

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

Чтобы привести убежище в готовность, следует выполнить ряд подготовительных работ. В первую очередь необходимо открыть основные и запасные входы с целью проветривания помещений. Если убежище использовалось для хранения оборудования или

имущества, его необходимо в самые короткие сроки освободить. Затем нужно проверить системы вентиляции, водо- и энергоснабжения, канализации, отключающие устройства (краны, задвижки, рубильники), герметизацию убежища, 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 убежище необходимым инвентарем. Все работы должны укладываться в сроки, указанные в плане ГО объекта, но не более 12 часов.

На видном месте вывешивают правила поведения, сигналы оповещения, указатели мест размещения медицинского персонала, санитарного узла, пункта раздачи пищи (если такой предусмотрен).

Население укрывается в защитных сооружениях по сигналам (командам) органов управления по делам ГО и ЧС.

Заполнять ЗС нужно как можно быстрее, поэтому каждый должен знать месторасположение, закрепленного за объектом экономики или жилым районом, защитного сооружения и пути подхода к нему.

Маршруты движения желателен обозначить указателями, устанавливаемыми на видных местах (в ночное время – светящимися). Чтобы не допустить скопление 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 убежище лучше всего размещать людей группами – по цехам, бригадам, учреждениям, 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 воздухоразводящим вентиляционным трубам.

Аварийные источники освещения применяются только по разрешению коменданта укрытия на ограниченное время в случае крайней необходимости. В убежище можно читать, слушать радио, беседовать, играть в тихие игры.

Укрываемые должны строго выполнять все распоряжения звена по обслуживанию убежища (укрытия), соблюдать правила внутреннего распорядка, оказывать посильную 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, комендант или командир звена может привлечь укрываемых людей к помощи по устранению неисправностей инженерно-технического оборудования, поддержанию чистоты и порядка в помещениях.

Для создания нормальных условий внутри помещения необходимо поддерживать вполне определенные параметры воздушной среды:

- зимой температура не должна превышать 10°-15° тепла, летом 25°-30°. Измеряют обычным термометром, держа его на расстоянии 1м от пола и 2м 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. В каждом отсеке должен действовать санитарный пост.

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

Во всех случаях остается одно непереносимое условие – в результате использования сооружения не должно портиться оборудование, нарушаться конструкции, ухудшаться защитные свойства, снижаться готовность убежищ к приему укрываемых.

Категорически запрещено размещать прачечные и овощехранилища, хранить горючие, легковоспламеняющиеся, ядовитые жидкости и химикаты, а также устанавливать в отсеках тяжелое и крупногабаритное оборудование.

Аренда под склады допускается в том случае, если размеры материалов, изделий и деталей не будут мешать при необходимости быстро заполнить убежище. При этом стеллажи и полки следует делать так, чтобы их без переоборудования можно было бы использовать в качестве нар и сидений.

Воздухоснабжение убежищ осуществляется за счет наружного воздуха при условии его предварительной очистки.

Система воздухоснабжения, 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 регенерации внутреннего воздуха (третий режим), при котором производится очистка воздуха в убежище от углекислого газа и обогащение его кислородом при помощи регенеративных установок РУ-150-6.

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

Для грамотной эксплуатации системы воздухоснабжения 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.

Но в мирной штатной обстановке они не должны пустовать, а разумно использоваться в народнохозяйственных целях.

Убежища и укрытия содержит и обслуживает специальная служба убежищ и укрытий. Она 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 формированиям ОЗС, 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.

Вопрос 4. Первичные средства пожаротушения и их расположение.

Действия при их применении

Приступая к рассмотрению данного вопроса, остановимся на основных терминах и определениях, процессе горения и что необходимо делать для ликвидации горения.

В основе процесса горения лежит реакция окисления, которая протекает при определенной температуре. Абсолютной температурой, при которой горение прекращается, называется температурой затухания.

Для прекращения горения необходимо снизить температуру в зоне горения до величин ниже температуры затухания. Этого можно добиться охлаждением зоны горения с помощью воды, водных растворов солей, водяным паром, тонко распыленной водой, углекислотой, и другими огнетушащими средствами, которые отнимают часть тепла, идущую на поддержание горения.

Второй способ остановить горение связан с прекращением подвода кислорода в зону горения. Для этого необходимо изолировать зону горения от притока кислорода воздуха пенами, порошками, песком или другими материалами, создающими изолирующий слой между зоной горения и воздухом. Могут использоваться также химические и воздушно-механические пены, огнетушащие порошки, негорючие сыпучие материалы и листовые материалы;

Одним из способов прекращения подвода кислорода в зону горения является замещение воздуха инертными газами, галоидированных углеводородов (бромэтила, фреона).

Наиболее распространенным огнетушащим средством является вода, которая, попадая на горящее вещество, превращается в пар (1л воды образует до 1200 л пара) и образует свыше 1700 л паровоздушной смеси. Имея высокую теплоту парообразования (2236 кДж/кг), вода, с одной стороны, отнимает теплоту от горящих веществ, охлаждая их, с другой стороны происходит изоляция зоны горения от притока свежего воздуха за счет образования паровоздушной смеси.

Вода обладает большой термической стойкостью и разлагается на водород и кислород при температуре свыше 1700°C. В связи с этим тушение **водой** большинства твердых материалов (древесины, пластмасс, каучука и т. д.) безопасно, так как **температура** горения их не превышает 1300 °С.

Вода почти со всеми твердыми веществами не вступает в реакцию за исключением щелочных и щелочноземельных материалов (калия, натрия, кальция, магния и др.). Существует перечень веществ и материалов, которые нельзя тушить с помощью воды.

Учитывая некоторые недостатки воды, как огнетушащего средства (большое поверхностное натяжение, относительно низкая смачивающая способность, незначительная вязкость, в воду добавляют различные вещества.

Одним из недостатков воды, как огнетушащего средства является ее

электропроводность, поэтому ее не рекомендуется использовать при тушении электроустановок, находящихся под напряжением более 10 кВ.

Как исключение, разрешается подавать струи воды на установки под напряжением до 10 кВ. При этом стволы должны быть заземлены, а ствольщики должны быть в диэлектрических ботах и перчатках. Расстояние от ствола до очага пожара зависит от диаметра сопла и должно составлять от 3,5 до 8 м.

Вторым по значимости средством охлаждения зоны горения является твердый диоксид углерода (углекислота), который подается на пожар в виде хлопьев, похожих на снежные. Под влиянием теплоты, выделяемой при пожаре, диоксид углерода, минуя жидкую фазу, превращается в газ. При этом он является средством не только охлаждения, но и разбавления горящих веществ.

Твердый диоксид углерода прекращает горение всех твердых веществ, за исключением магния и его сплавов, металлического натрия и калия.

Диоксид не электропроводен и может применяться для горящих электроустановок.

Учитывая, что диоксид не вступает во взаимодействие с горящими материалами, он эффективно используется при тушении архивов, музеев, выставок, а также промышленных установок, двигателей и т. п.

Эффективным огнетушащим средством изоляции является пена, которая, образуя большие объемы, вытесняет дым и изолирует поверхности от теплового излучения при пожаре. Пена электропроводна и корродирует металлы.

Широко при тушении пожаров применяются такие огнетушащие средства изоляции, как порошковые составы. Они оказывают комбинированное действие на горящую поверхность, являясь средством охлаждения, изоляции и разбавления. Порошковые средства не токсичны, не электропроводны, не оказывают вредного воздействия на материалы и не замерзают при низких температурах.

Основными недостатками порошковых составов является склонность к слеживанию и комкованию, а также образование пыли, поэтому при работе с ними необходимо использовать средства защиты органов дыхания и глаз.

Эффективными средствами тушения пожаров являются средства химического торможения (бромистый этил, хладон и другие галлоидоуглеводороды). Они используются для тушения загораний волокнистых материалов, электроустановок под напряжением и других объектов особой важности. Однако ввиду высокой стоимости применение галлоидоуглеводородов ограничено.

Огнетушащие составы используются для заправки огнетушителей, а также применяются для тушения пожара с помощью специальной техники.

Для обеспечения тушения пожаров на объектах, как правило, создается противопожарное водоснабжение, которое включает наружные (снаружи здания) и внутренние (внутри здания) системы пожаротушения.

Не зависимо от наличия установок пожаротушения в зданиях и сооружениях должны предусматриваться первичные средства пожаротушения.

К первичным средствам пожаротушения относятся:

- огнетушители (переносные, передвижные),
- ящики с песком
- бочки с водой
- покрывала из теплоизоляционного полотна, грубошерстяной ткани,
- пожарные ведра
- пожарный инструмент (крюки, багры, ломы топоры)
- совковые лопаты

Для размещения первичных средств пожаротушения в производствен-

твенных, складских, вспомогательных помещениях, а также на территории объекта устанавливаются пожарные щиты (ПЩ) и стенды.

Пожарные щиты классифицируются по классу пожаров (ЩП-А, ЩП-В, ЩП-Е, ЩП-СХ, ЩПП):

- ЩП-А - для очагов пожаров класса "А",
- ЩП-В – для "В"
- ЩП-Е – для "Е"
- ЩП-СХ - для сельскохозяйственных предприятий
- ЩПП - щит пожарный передвижной.

Нормы комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем определены изменениями и дополнениями к ППБ 01-3, введенные в действие приказом МЧС РФ от 18.06.2003г. №313 .

Нормы оснащения зданий (сооружений) и территорий пожарными щитами определены изменениями и дополнениями к ППБ 01-93, введенные в действие приказом МЧС РФ от 18.06.2003 г. № 313. Огнетушители являются наиболее эффективным видом первичных средств пожаротушения.

Огнетушитель - это аппарат, предназначенный для ликвидации загорания огнетушащими средствами, помещаемые в сосуд вместимостью 1-1000 дм³.

В зависимости от условий тушения загорания огнетушителем подразделяются по виду огнетушащих веществ на:

- жидкостные огнетушители, заправляемые чистой водой или водой с добавками поверхностно-активных веществ,
- пенные огнетушители (химически пенные, воздушно-пенные),
- переносные, передвижные,
- порошковые огнетушители (переносные и передвижные)
- углекислотные (переносные, передвижные)
- хладоновые.

В помещениях, оборудованных автоматическими стационарными установками пожаротушения, количество огнетушителей составляет 50% от требуемого количества.

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителей составляет:

- для общественных зданий и сооружений - 20 м и менее,
- для производственных зданий категории А, Б, В - 30 м и менее
- для производственных зданий категории В, Г - 40 м и менее,
- для производственных зданий категории Д - 70 м и менее.

Для обозначения места нахождения первичных средств пожаротушения устанавливаются указательные знаки на видных местах на высоте 2 - 2,5 м от уровня пола.

Применяемая для тушения пожаров пожарная техника подразделяется на основную, специальную и вспомогательную.

Основная пожарная техника предназначена для доставки боевого расчета и подачи огнетушащих средств (воды, пены, порошка и т. п.) на пожар.

К основной пожарной технике относятся:

- пожарные автоцистерны;
- пожарные автонасосы;
- пожарные насосные станции;
- пожарные аэродромные автомобили;
- пожарные автомобили пенного, порошкового, газового пожаротушения;
- пожарные корабли, катера, пожарные поезда, самолеты, вертолеты и т.п.

К основной пожарной технике относятся также переносные и прицепные мотопомпы.

Специальная пожарная техника предназначена для выполнения специальных работ при тушении пожаров. К ней относятся:

- пожарные авто лестницы;
- автоподъемники;
- рукавные автомобили;
- автомобили газодымозащитные и водозащитные автомобили;
- автомобили связи и освещения;
- пожарные технические автомобили;
- оперативные легковые автомобили.

Вспомогательная пожарная техника предназначена для материально-технического обеспечения боевых действий пожарных подразделений. К ним относятся:

- авто топливозаправщики;
- авторемонтные мастерские;
- мастерские по ремонту пожарных рукавов;
- санитарные машины и т. п.

Пожарная техника состоит на вооружении пожарных частей государственной противопожарной службы и подразделений пожарной охраны объектов.

Как уже отмечалось, пожары являются одним из самых страшных видов чрезвычайных ситуаций. Что же является причиной возникновения пожаров?

К таким причинам относятся:

- неосторожное обращение с огнем, в т. ч. курение в неположенных местах;
- нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования;
- нарушение правил устройства и эксплуатации печного отопления, дымоходов и систем вентиляции;
- нарушение правил пожарной безопасности при проведении электросварочных и огневых работ;
- нарушение правил пожарной безопасности при осуществлении технологических процессов;
- поджоги.

Всего из-за невыполнения правил пожарной безопасности возникает в среднем 40 - 45% пожаров в год, около 7% пожаров приходится на поджоги, особенно в сельской местности. В жилой зоне каждый третий пожар происходит из-за нарушения правил курения. Для организации борьбы с поджогами, и контролем за выполнением требований пожарной безопасности создана государственная противопожарная служба. На объектах

создаются органы пожарной охраны.

В нормативно-правовых документах предусмотрена уголовная и административная ответственность на юридических и физических лиц за нарушение правил пожарной безопасности.

Действия сотрудников университета при возникновении пожара:

- сообщить о пожаре по телефону 01, указать точный адрес, место возникновения пожара, назвать свою фамилию;
- одновременно приступить к эвакуации работников;
- при возможности использовать первичные средства пожаротушения;
- встретить прибывших пожарных и указать место пожара, возможные подходы к нему, наличие пожарных гидрантов и другие данные.

Для защиты органов дыхания, необходимо использовать средства защиты органов дыхания – самоспасатели или хлопчатобумажные повязки (платки, полотенца и др.) смоченные

водой.

Категорически запрещается пользоваться лифтом при эвакуации.

Порядок действий и примерная расстановка членов противопожарного формирования:

- сообщает о пожаре и использует первичные средства пожаротушения (огнетушители) - 1 чел.;
- отключает электроснабжение и расположившись у выхода из помещения, информирует об окончании резерва времени для работы со средствами пожаротушения - 1 чел.;
- прокладывает рукавную линию со стволом и работает по тушению пожара - 1 чел.;
- открывает вентиль пожарного крана и затем работает подствольщиком по тушению пожара - 1 чел.

Если Вы находитесь в помещении и нет возможности эвакуироваться:

1. Плотно закройте двери.
2. Уплотните дверь мокрыми тряпками.
3. До приезда пожарных поливайте ее водой.
4. Подойдя к окну и не открывая его, дайте знать о себе.
5. Если дым успел распространиться по помещению, нужно двигаться пригнувшись до самого пола или ползком.
6. Смочите носовой платок и дышите через него.
7. Если есть балкон - необходимо выйти на него, закрыв плотно за собой дверь в помещение.

Заключение.

Руководитель занятия, в зависимости от того как прошло занятия, кратко подводит итоги занятия, отмечает, что удалось, что нет, на что необходимо обратить внимание в последующем.

Руководитель занятия _____