

ФГАОУ ВПО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ВОЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора ИВО СФУ
полковник _____ Е.Гарин
« ____ » _____ 20 ____ г.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

по учебной дисциплине «Радиационная, химическая, биологическая
защита»

тренировка

Тема 2: «Подготовка приборов радиационной, химической разведки и до-
зиметрического контроля к работе и проверка их работоспособ-
ности».

Занятие № 1: «Порядок определения отравляющих веществ (ОВ) в возду-
хе. Выполнение норматива № 20».

(теоретическое занятие)

Занятие № 2: «Определение отравляющих веществ (ОВ) в воздухе. Вы-
полнение норматива № 20».

(практическое занятие)

Обсуждено на заседании
предметно-методической комиссии
отдела № 4 общевойсковой подготовки
« ____ » _____ 20 ____ г.
Протокол № ____

г. Красноярск 2010 г.

I. УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ

- Изучить правила подготовки и работы с ВПХР;
- Научить подчиненных выполнять норматив Н-РХБЗ-20;
- Оценить выполнение норматива каждым обучаемым;
- Обучить курсантов методике проведения тренировки.

Время: 80 мин.

Занятие № 1 – 20 мин.

Занятие № 2 – 60 мин.

Место проведения: аудитория,
расположение отдела (цикла)

II. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методические рекомендации по подготовке к тренировке

Занятие № 1: «Порядок определения отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.
Выполнение норматива № 20».

Данную тренировку проводит ответственный за взвод офицер в одной из аудиторий отдела (цикла) методом беседы.

За несколько дней руководитель готовится к проведению тренировки. Подготовка к тренировке включает: личную подготовку ответственного за взвод офицера, руководителей тренировки, уточнение исходных данных, места проведения тренировки, разработку плана проведения тренировки, подготовку обучаемых к тренировке и средств материально-технического обеспечения (противогазов, секундомеров).

Руководитель перед подготовкой к тренировке изучает требования министра обороны РФ к одиночной подготовке военнослужащих, Строевого устава ВС РФ, наставления по пользованию индивидуальными средствами защиты, сборника нормативов по боевой подготовке ВВС ВС РФ.

После изучения учебного материала руководитель готовит план проведения тренировки, наглядные пособия.

Занятие № 2: «Определение отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.
Выполнение норматива № 20».

Данное занятие состоит из трех тренировок и проводится:

2/2-1 – ответственным за взвод офицером;

2/2-2 – назначенным курсантом в составе учебного взвода;

2/2-3 – назначенными курсантами в составе учебных отделений;

При подготовке к практической тренировке целесообразно за несколько дней до проведения тренировки поставить задачу личному составу взвода на изучение в часы самостоятельной работы норматива Н-РХБЗ-20.

Для проведения тренировки необходимо назначить из числа курсантов учебного взвода: руководителя тренировки со взводом (руководителя тренировки), руководителей тренировок с отделениями (руководителя на учебных местах). Назначение курсантов руководителями должно быть не позднее месяца

до проведения тренировки.

За неделю до проведения тренировки ответственный за взвод проводит с руководителями инструкторско-методическое занятие, в ходе которого определяет порядок и методику проведения тренировки. Особое внимание обращает на то чтобы руководители умели доходчиво и кратко рассказать о действиях обучаемых при выполнении норматива, сами образцово выполняли их, помня о том, что допущенные ими ошибки могут перенять обучаемые и в последующем будет трудно добиться их исправления.

После изучения указанных документов и проведения ИМЗ руководители разрабатывают план-конспект, в которых указывают тему, учебные цели, время, место проведения тренировки, материальное обеспечение, руководства и пособия, расчет времени и ход занятия. План-конспект состоит из текстуальной и графической (наглядной) части. В текстуальной части излагается содержание каждого учебного вопроса и указывается порядок его отработки (какие приемы или действия будут отрабатываться по элементам, какие слитно), время, отводимое на отработку учебного вопроса и каждого элемента, действия руководителя и обучаемых, команды управления и разбор тренировки.

После разработки плана-конспекта его необходимо за два дня до проведения тренировки утвердить у ответственного офицера за взвод. Утверждение плана-конспекта должно стать дополнительной формой подготовки руководителей тренировки, так как ответственный офицер за взвод, изучая представленный на утверждение план-конспект и беседуя с руководителем, определяет степень подготовленности и, если необходимо, дает им методические советы и рекомендации по проведению и материально-техническому обеспечению тренировки.

Проведение тренировки

Методические указания по введению

При проведении тренировки руководитель должен иметь при себе план (план-конспект) и карточку контроля качества отработки действий и нормативов.

Занятие № 1: «Порядок определения отравляющих веществ (ОВ) в воздухе. Выполнение норматива № 20».

Тренировка проводится в аудитории оснащенной наглядными пособиями (плакатами, макетами и приборами ВПХР). По прибытию в аудиторию руководитель принимает доклад от дежурного по взводу о готовности взвода к тренировке, проводит проверку наличие студентов, их внешнего вида, наличие и комплектность противогазов. После осмотра и постановки задачи на устранение недостатков, руководитель тренировки проводит контрольный опрос курсантов по ранее пройденной тематике. Опрос должен состоять из 2 – 3 вопросов по устройству, условия применения респиратора. По результатам контрольного опроса выставляются оценки. Руководитель тренировки объявляет обучаемым тему и цель предстоящей тренировки, при этом особо отмечает, какие знания и навыки, приобретенные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия. Доводит до курсан-

тов меры безопасности при обращении с индивидуальными средствами защиты, указывает порядок безопасного выполнения элементов занятия.

Занятие № 2: «Определение отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.
Выполнение норматива № 20».

При проведении тренировки личный состав под командой командира учебного взвода в походном строю взвода прибывает на место проведения тренировки и выстраивается по команде на месте построения в развернутый двухшереножный строй. Руководители тренировок становятся на места командиров взвода и отделений.

Руководитель тренировки выходит на середину строя и дает команду руководителям тренировок на учебных местах на проверку готовности курсантов отделений к тренировке. Проверяется внешний вид курсантов, наличие и состояние СИЗ и ВПХР. Даются указания на устранение выявленных недостатков, которые могут быть устранены на месте. По окончании проверки руководители тренировок на учебных местах докладывают о готовности отделений к тренировке.

Руководитель тренировки, приняв доклады о готовности отделений к проведению тренировки, объявляет личному составу тему и занятие, учебные цели и порядок ее проведения. Проверяет, путем опроса, теоретические знания курсантов порядка выполнения норматива. После чего указывает места для проведения тренировки отделениями, приказывает вывести их на указанные места и приступить к тренировке.

Методические указания по отработке учебных вопросов
Занятие № 1: «Порядок определения отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.
Выполнение норматива № 20».

При изучении учебных вопросов тренировки руководитель занятия доводит материал методом рассказа с подробным разъяснением изучаемого материала. В ходе тренировки научить обучаемых правильно выполнять норматив Н-РХБЗ-20. Прием или действие по выполнению норматива вначале показывается в целом и в нормальном темпе и ритме. Затем показ производится по частям в замедленном темпе и сопровождается кратким объяснением для того, чтобы курсанты точно восприняли и правильно усвоили показанный прием или действие. Во всех случаях показ должен быть безупречным, образцовым, а объяснения краткими и доходчивыми.

В ходе тренировки, руководитель указывает обучаемым на методику при отработке элементов тренировки.

В ходе тренировки каждый курсант должен быть оценен, и результаты записаны в журнал учета тренировок.

Занятие № 2: «Определение отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.
Выполнение норматива № 20».

При проведении тренировки ответственный за взвод офицер в ход проведения не вмешивается, наблюдает за действиями руководителей, фиксирует не-

точности, допускаемые при проведении тренировки. При необходимости оказывает методическую помощь руководителям.

Прибыв с личным составом отделения на указанное место, руководитель тренировки на учебном месте, объявляет обучаемым порядок отработки вопроса по выполнению норматива Н-РХБЗ-20, показывает лично выполнение (или привлекает наиболее подготовленного курсанта) с кратким пояснением и приступает к его отработке.

Если ознакомление и тренировка данного норматива уже выполнялись и курсанты имеют навыки в работе с прибором ВПХР, то следует сразу приступить к ее отработке.

Место руководителем тренировки должно быть выбрано с таким расчетом, чтобы обеспечивалось наблюдение за действиями обучаемых во время выполнения норматива. При проведении тренировки по выполнению норматива Н-РХБЗ-20 руководитель тренировки на учебном месте особое внимание должен обращать на правильность выполнения, добиваясь четкости и сноровистых действий обучаемых. Обнаружив общие ошибки в действиях обучаемых по отработки норматива, руководитель на учебном месте останавливает отделение, указывает на допущенные ошибки, разъясняет, а если необходимо, то и показывает, как правильно выполнить тот или иной элемент, и продолжает тренировку до тех пор, пока ошибки не будут устранены. Если ошибки допускают отдельные курсанты, останавливать отделение не следует. В этом случае лучше на выявленные недостатки обратить внимание тех обучаемых, которые допустили ошибки, и добиться их устранения в процессе отработки последующих действий.

Закончив отработку вопросов в строго отведенное время, руководитель на учебном месте проводит разбор тренировки с личным составом отделения. При разборе он анализирует действия обучаемых при отработке каждого учебного вопроса, подкрепляя свои выводы требованиями уставов, наставления, отмечает наиболее подготовленных курсантов, а также недостатки в действиях обучаемых.

По команде руководителя тренировки выводит отделение на место построения взвода и докладывает руководителю тренировки об окончании тренировки, о достигнутых целях тренировки и об имевших место недостатках.

Методические указания по заключению

Занятие № 1: «Порядок определения отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.

Выполнение норматива № 20».

После отработки всех учебных вопросов тренировки руководитель проводит заключительную часть. При подведении итогов занятия руководитель напоминает обучаемым тему, учебные цели и основные вопросы, получившие отражение на занятии. Отмечает положительное в действиях личного состава, подробно разбирает характерные ошибки. Затем он объявляет курсантам оценки, полученные за контрольные вопросы во вводной части занятия и отмечает лучших по результатам опроса и отработки вопросов тренировки. Руководитель объявляет тему следующей тренировки, выдает задание на самостоятельную

работу и организует отправку личного состава для сдачи средств индивидуальной защиты.

Занятие № 2: «Определение отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.
Выполнение норматива № 20».

Руководитель тренировки в заключительной части, приняв доклады, проводит разбор тренировки в целом за взвод. Определяет наиболее отличившихся курсантов, определяет лучшее отделение. Докладывает ответственному за взвод офицеру о завершении тренировки.

Ответственный за взвод проводит разбор действий руководителей при проведении тренировки и оценивает их методическую подготовку. Дает команду штатному командиру взвода отправить учебный взвод в аудитории для подготовки к занятиям и сдачу имущества.

После проведения тренировки, ответственный за взвод выставляет оценки полученные курсантами учебного взвода в журнал и докладывает о результатах тренировки начальнику отдела (цикла).

III. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Руководство по эксплуатации средств индивидуальной защиты. Ч2, - М.: Воениздат, МО – 1988. – 215с.
2. Сборник нормативов по РХ и БЗ ВВС. – М: Воениздат, МО 2003. – 80с.
3. Общая тактика. – Томск: ТПУиздат, 2006. – 151с.
4. Устав внутренней службы ВС РФ. - М.: Воениздат, 2007. – 156с.
5. Строевой устав ВС РФ. - М.: Воениздат, 2006. – 109с.
6. Методика проведения тренировки по РХБЗ в УВЦ.

Дополнительная литература:

1. Учебник сержанта химических войск. – М.: ВИ-1989г.
2. Подготовка подразделений к защите от ядерного, химического, бактериологического и зажигательного оружия противника. – М.: ВИ, 1989.
3. Защита подразделений от оружия массового поражения. – М.: ВИ-1989г.
7. <http://doroga28.narod.ru/konspekt.htm>
8. <http://goup32441.narod.ru/index.htm>

Наглядные пособия:

1. Плакат «Устройство ВПХР»;
2. Плакат «Порядок подготовки ВПХР к работе».

Технические средства обучения:

1. СИЗ на каждого обучаемого;
2. Прибор ВПХР – 2 на каждое отделение;
3. Секундомер.

IV. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ВОПРОСОВ

Вопрос № 1: «Порядок подготовки ВПХР к работе».

Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) предназначен для определения в воздухе, на местности, на боевой технике зарины, зомана, иприта, фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана, а также паров V-газов в воздухе.

Прибор состоит из корпуса с крышкой и размещенных в них ручного насоса, бумажных кассет с индикаторными трубками, противодымных фильтров, насадки к насосу, защитных колпачков, электрофонаря, корпуса грелки и патронов к ней.

Кроме того, в комплект прибора входят лопатка, инструкция-памятка по работе с прибором, инструкция-памятка по определению зарины, зомана, V-газов, инструкция по эксплуатации прибора.

Для переноски прибора имеется плечевой ремень с тесьмой.

Вес прибора около 2,3 кг.

Ручной насос – поршневой, служит для прокачивания исследуемого воздуха через индикаторные трубки. При 50 качаниях насоса в одну минуту через индикаторную трубку проходит 1,8-2 л воздуха. Насос состоит из головки, цилиндра, ручки. Внутри цилиндра насоса – шток. Насос помещается в металлической трубе, вмонтированной в корпус прибора. Внутри прибора имеется пружина, предназначенная для выталкивания насоса при открывании защелки. Насос вкладывается в трубу ручкой наружу. В головке насоса размещены: нож для надреза концов индикаторных трубок, гнездо для установки индикаторной трубки. На торце головки имеются два углубления для обламывания концов трубок. В ручке насоса размещены ампуловскрыватель и вкладыш. Ампуловскрыватель служит для разбивания ампул, имеющих в индикаторных трубках. Вкладыш служит для фиксирования ампуловскрывателя в ручке насоса. На торце ручки нанесены маркировки штырей ампуловскрывателя: три зеленые полосы для индикаторной трубки с тремя зелеными кольцами, красная полоска с точкой для индикаторной трубки с одним красным кольцом и точкой. Ампула индикаторной трубки с одним коричневым кольцом вскрывается ампуловскрывателем, входящим в комплект кассеты.

Кассета служит для размещения десяти трубок с одинаковой маркировкой.

На лицевой стороне кассеты наклеена этикетка с изображением окраски, возникающей на наполнителе индикаторной трубки при наличии в воздухе отравляющего вещества, и с кратким указанием порядка работы с индикаторными трубками, помещенными в данную кассету.

Внизу кассеты указаны дата изготовления и гарантийный срок, кассета закрыта бумажным чехлом.

Насадка предназначена для работы с прибором в дыму, при определении отравляющих веществ на почве, вооружении, боевой технике, обмундировании

и других предметах, а также при определении отравляющих веществ в почве и сыпучих материалах.

Индикаторные трубки предназначены для определения отравляющих веществ и представляют собой запаянные стеклянные трубки, внутри которых помещены наполнитель и одна или две стеклянные ампулы с реактивами (индикаторные трубки с одним желтым кольцом ампул не содержат).

Каждая индикаторная трубка имеет условную маркировку, показывающую для обнаружения какого отравляющего вещества она предназначена. Маркировка нанесена на верхней части трубки.

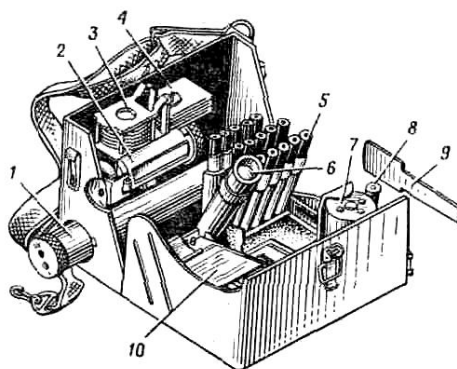


Рис. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР):

1 - ручной насос; 2 - насадка к насосу; 3 - защитные колпачки; 4 - противодымные фильтры; 5 - патроны к грелке; 6 - электрический фонарь; 7 - грелка; 8 - штырь; 9 - лопатка; 10 - бумажные кассеты с индикаторными трубками.

Трубки имеют следующую маркировку:

- для определения зарина, зомана и V-газов – красное кольцо и красная точка;
- для определения синильной кислоты и хлорциана – три зеленых кольца;
- для определения иприта – одно желтое кольцо;
- для определения бизета – одно коричневое кольцо.

В комплект прибора входят: 20 трубок с одним красным кольцом и точкой; 10 трубок с тремя зелеными кольцами; 10 трубок с одним желтым кольцом; 10 трубок с одним коричневым кольцом.

В зависимости от задач химической разведки количество индикаторных трубок и их комплект могут быть изменены.

Защитные колпачки служат для предохранения внутренней поверхности насадки от заражения каплями стойких отравляющих веществ и для помещения проб почвы и сыпучих материалов.

Противодымные фильтры состоят из одного слоя фильтрующего материала и нескольких слоев капроновой нити. Фильтры используются для определения отравляющих веществ в дыму или в воздухе, содержащем пары веществ кислого характера, а также при определении отравляющих веществ из почвы или сыпучих материалов. При длительном хранении приборов фильтры должны находиться в чехле из полиэтиленовой пленки. При эксплуатации чехол снимается.

Электрофонарь применяется для наблюдения в ночное время за изменением окраски индикаторных трубок. Он включается при повороте головки вправо.

Грелка служит для подогрева индикаторных трубок при определении отравляющих веществ при пониженной температуре окружающего воздуха (от -40°C до $+15^{\circ}\text{C}$). Грелка состоит из корпуса и патронов. Корпус грелки представляет собой пластмассовый кожух с ввинчивающимся дном. Внутри кожуха установлен сердечник. Пространство вокруг сердечника заполнено термоизоляционным материалом. Снаружи кожух имеет два боковых выступа, в отверстия которых помещен штырь, фиксированный пружиной. Патрон грелки состоит из металлической гильзы, ампулы с раствором и пластмассового колпачка. На дно насыпан порошок магния, закрытый сверху прокладкой из фильтрованной бумаги. Такой же бумагой обложена внутренняя боковая поверхность патрона. Между ампулой и торцевой внутренней поверхностью пластмассового колпачка вложены тампон из гигроскопической ваты и металлическая сетка. Пластмассовый колпачок имеет центральное отверстие, закрытое у неиспользованных патронов пленкой. В это отверстие вводится штырь для разбивания ампулы с раствором в момент использования патрона. В комплект прибора входит 10 патронов, расположенных в специальной металлической кассете. Кассета рассчитана на 15 патронов, поэтому прибор может комплектоваться 15 патронами к грелке.

В зависимости от температуры окружающего воздуха, в течение первых трех минут с момента разбивания ампулы патрона, температура в грелке достигает:

при -40 градусов до $+30$ градусов - до 70 градусов с остыванием за 7-8 мин. до $+20-30$ градусов;

при -20 до $+60$ градусов – до 75 градусов с остыванием за 7-8 минут до $+30-40$ градусов;

температура в грелке до $+15 - 20$ градусов сохраняется в течение 10-15 минут.

При подготовке прибора химической разведки к использованию необходимо:

- проверить наличие в приборе всех предметов и убедиться в их исправности;

- разместить кассеты с индикаторными трубками в следующем порядке: сверху трубки с красным кольцом и точкой, затем трубки с тремя зелеными кольцами, внизу трубки с желтым кольцом;

- снять с противодымных фильтров полиэтиленовый чехол, вынуть из прибора инструкцию по эксплуатации.

В походном положении прибор носится на левом боку и закрепляется тесьмой вокруг пояса. При работе прибор передвигается вперед.

Темп работы с насосом 50-60 полных качаний в 1 минуту.

Наполнители индикаторных трубок в ряде случаев окрашиваются не только от того отравляющего вещества, для определения которого они предна-

значены, но и от других веществ, которые могут находиться в воздухе. В этом случае образуется окраска, обычно отличная от окраски, получающейся от отравляющего вещества. Поэтому во всех случаях необходимо сравнивать образовавшуюся окраску наполнителя индикаторной трубки с окраской, изображенной на кассетной этикетке.

Нейтральные и ядовитые дымы в больших концентрациях маскируют окраску наполнителя индикаторных трубок, возникающую от отравляющих веществ. Для предотвращения этого при работе в облаке дыма должна использоваться насадка с противодымным фильтром.

Вскрывать концы индикаторных трубок необходимо следующим образом:

- взять насос в левую руку, а индикаторную трубку в правую;
- сделать надрез индикаторной трубки с помощью ножа;
- вставить конец трубки в одно из углублений для обламывания и обломать его, нажав на трубку;
- таким же образом вскрыть трубку с другого конца.

Разбить ампулы индикаторных трубок нужно следующим образом:

- вставить вскрытую индикаторную трубку в отверстие ампуловскрывателя насоса с такой же маркировкой, как и на индикаторной трубке, при этом насос следует держать головкой кверху, а штырь должен войти в индикаторную трубку;

- слегка поворачивая индикаторную трубку, надавливать ее на штырь ампуловскрывателя до тех пор, пока полностью не будет разбита ампула; во избежание порезов при вскрытии индикаторной трубки не допускать, чтобы ее свободный конец упирался в ладонь;

- вынуть индикаторную трубку и, взявшись за ее маркированный конец, резко встряхнуть ее.

При разбивании верхней ампулы в индикаторной трубке с красным кольцом и точкой необходимо пальцами правой руки взять индикаторную трубку несколько ниже перехвата между ампулами, чтобы ограничить движение трубки вдоль штыря ампуловскрывателя после полного разбивания верхней ампулы. Следует обращать внимание на то, чтобы верхняя ампула была вскрыта полностью, так как нижний конец неполностью вскрытой ампулы может закупорить трубку во время просачивания через нее воздуха.

Для того чтобы закрепить в насадке противодымный фильтр, необходимо:

- взять из прибора насадку, поворотом насадки влево создать зазор в 2-2,5 мм между воронкой и прижимным кольцом;
- достать противодымный фильтр и вставить его в указанный зазор фильтрующим материалом (не капрон) вверх и зажать фильтр.

При пониженных температурах чувствительность индикаторных трубок снижается, у трубок с красным кольцом и точкой замерзает раствор в ампулах. Успешное использование трубок в зимних условиях возможно только при применении грелки.

Грелка прибора применяется:

- для оттаивания ампул в индикаторных трубках;
- для подогрева трубок с красным кольцом и точкой при отрицательных температурах;
- для подогрева трубок с желтым кольцом при температуре ниже + 15°C.

Для подготовки грелки к работе необходимо:

- вставить до отказа в центральное гнездо корпуса грелки патрон;
- ударом руки по головке штыря разбить находящуюся в патроне ампулу, погрузить штырь до отказа, произвести поворот штыря;
- быстро вынуть штырь из патрона.

Появление паров из патрона свидетельствует о нормальном запуске грелки. Интенсивность работы грелки зависит от окружающей температуры. При положительных температурах грелка работает интенсивнее и даже возможны выбросы жидкости из патрона. Поэтому не рекомендуется без особой необходимости использовать грелку при температуре выше 10-15 градусов тепла. При пользовании грелкой необходимо соблюдать меры предосторожности по защите открытых участков тела, особенно глаз и лица. Запрещается бросать патроны для грелки в прибор, так как при этом возможно разбивание ампул и срабатывание патрона, иногда со взрывом, т.е. вылетом колпачка из гильзы патрона.

Работа с прибором ночью, а также в условиях неполной освещенности проводится тем же порядком и теми же приемами, как и днем. Окраска наполнителей индикаторных трубок в этих условиях распознается при помощи фонаря. Работа с прибором в ночных условиях может быть успешной только при заблаговременной подготовке его к работе. Поэтому перед выходом в ночную разведку прибор должен быть особенно тщательно осмотрен и подготовлен.

Вопрос № 2 «Определение ВПХР отравляющих веществ (ОВ) в воздухе»

Определение отравляющих веществ в воздухе

Наличие отравляющих веществ в воздухе определяется по внешним признакам и по показаниям индикаторных трубок.

При подозрении на наличие в воздухе отравляющих веществ необходимо надеть противогаз и исследовать воздух с помощью индикаторных трубок, имеющихся в приборе.

Обследование воздуха с помощью индикаторных трубок осуществляется в следующей последовательности:

- трубками с красным кольцом и точкой;
- трубкой с тремя зелеными кольцами;
- трубкой с желтым кольцом;
- трубкой с коричневым кольцом.

Порядок работы с трубкой с красным кольцом и точкой (на зарин, зоман, VX) следующий:

а) определение отравляющих веществ в опасных концентрациях – 5.10 мг/л и выше(производится 5-6 качаний насосом)

- вынуть из кассеты 2 индикаторные трубки, надпилить их концы, вскрыть трубки по надпилам;

- ампуловскрывателем разбить верхние ампулы обеих трубок, взять их за концы с маркировкой и энергично, наотмашь встряхнуть обе трубки одновременно 2-3 раза;

- одну из трубок (опытную) вставить немаркированным концом в насос и прокачать воздух, через вторую (контрольную) воздух не прокачивать;

- тем же ампуловскрывателем разбить нижние ампулы, сначала у опытной и сразу же у контрольной. Обе трубки одновременно встряхнуть наотмашь 1-2 раза так, чтобы полностью смочить верхний слой наполнителя;

- наблюдать за переходом окраски в контрольной трубке от красной до желтой.

К моменту образования желтой окраски в контрольной трубке сохранение красного цвета верхнего слоя наполнителя опытной трубки указывает на наличие отравляющих веществ нервно-паралитического действия в опасных концентрациях, изменение цвета до желтого – на отсутствие отравляющих веществ в опасных концентрациях;

б) определение отравляющих веществ в безопасных концентрациях – 5.10 мг/л и ниже(50-60 качаний насосом).

Порядок работы такой же, но нижние ампулы следует разбивать не сразу, а через 2-3 минуты после прососа.

К моменту образования желтой окраски в контрольной трубке изменение красного цвета верхнего слоя наполнителя опытной трубки до желтого или розово-оранжевого указывает на наличие отравляющих веществ в безопасных концентрациях или на его отсутствие; сохранение красного цвета верхнего слоя наполнителя опытной трубки указывает на наличие отравляющих веществ в концентрациях, опасных при нахождении свыше 10 минут в зараженной атмосфере без противогаса.

Основанием для снятия противогаса на 5-6 часов является отсутствие показаний трубки при 50-60 качаниях насосом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Выдержку трубок после прососа необходимо проводить в одинаковых температурных условиях с контрольной трубкой. При температуре от 0 до +15°C необходимо увеличить выдержку до 5 минут. При температуре ниже 0 градусов следует использовать грелку.

2. При образовании желтой окраски в опытной трубке сразу после разбивания нижней ампулы определение надо повторить с применением фильтра ПДФ-1.

3. При работе с трубками второй категории определение необходимо производить 2-3 раза (двумя-тремя парами трубок последовательно) до получения двух одинаковых показаний.

Порядок работы с трубкой с тремя зелеными кольцами (на хлорциан, синильную кислоту, фосген, дифосген) следующий:

- вскрыть трубку, разбить ампулу, сделать 10-15 качаний насосом;
- сравнить окраску наполнителя трубки с окраской, изображенной на касетной этикетке.

Обследование воздуха с помощью трубки с желтым кольцом (определение паров иприта) проводится следующим образом:

- вскрыть трубку, вставить в насос, сделать 60 качаний насосом;
- вынуть трубку из насоса, выдержать одну минуту и после этого сравнить окраску наполнителя с окраской, изображенной на кассетной этикетке.

Для ускорения обследования воздуха индикаторные трубки с одним красным кольцом и точкой, с одним желтым кольцом и тремя зелеными кольцами могут быть вскрыты заранее. Заранее также можно разбивать ампулу у трубки с тремя зелеными кольцами. Использование вскрытых трубок допускается в течение 10-15 минут с момента их вскрытия. Вскрытые индикаторные трубки, находившиеся в облаке отравляющего вещества, для работы непригодны, поэтому целесообразно заранее вскрывать не более одной - двух трубок из каждой кассеты.

Применение отравляющих веществ противник может маскировать дымом, а в этом случае следует проверять наличие отравляющего вещества в дыму, пользуясь насадкой, снаряженной противодымным фильтром.

Для определения отравляющего вещества в дыму необходимо:

- достать из прибора насос и вставить в него вскрытую трубку;
- достать из прибора насадку и, закрепив в ней противодымный фильтр, плотно навернуть насадку на резьбу головки;
- сделать соответствующее количество качаний насосом;
- снять насадку, вынуть из нее фильтр и убрать насадку в прибор;
- вынуть из головки насоса индикаторную трубку и провести определение, руководствуясь указаниями, имеющимися на кассетной этикетке или в инструкции-памятке.

Определение отравляющих веществ на местности и вооружении

Индикаторные трубки, имеющиеся в приборах, кроме определения отравляющих веществ в воздухе, могут быть использованы для определения отравляющих веществ на местности, предметах, вооружении, снаряжении.

Определение отравляющих веществ на местности, боевой технике, предметах снаряжения и т.п. необходимо производить следующим образом:

- открыть крышку прибора, отодвинуть защелку и вынуть насос;
- достать необходимую индикаторную трубку и, вскрыв ее, установить в головку насоса;
- навернуть на насос насадку, оставив откинутым прижимное кольцо;
- надеть на воронку насадки защитный колпачок;
- приложить насадку к почве (зараженному предмету) так, чтобы воронка покрыла участок с наиболее резко выраженными признаками заражения;
- прокачать через индикаторную трубку воздух, делая необходимое число качаний;
- снять насадку, выбросить колпачок и убрать насадку в прибор;
- вынуть из головки насоса индикаторную трубку и провести определение отравляющего вещества, руководствуясь указаниями, имеющимися на кассетной этикетке.

При очень низких температурах (в зимних и полярных условиях) для заражения местности, кроме зомана и иприта, могут быть использованы и вещества, не относящиеся обычно к разряду стойких. Поэтому при очень низких температурах обследование местности надо проводить также и трубкой с тремя зелеными кольцами, используя грелку.

Для определения отравляющих веществ в почве и сыпучих материалах необходимо:

- открыть крышку прибора, отодвинуть защелку и вынуть насос; достать необходимую для работы индикаторную трубку, вскрыть ее и вставить в насос;
- навернуть на насос насадку и надеть на ее воронку защитный колпачок; снять с прибора лопатку и взять пробу верхнего слоя почвы (снега) или сыпучего материала в наиболее зараженном месте; взять пробу, насыпать в воронку насадки, наполнив ее до краев;
- накрыть воронку с пробой противодымным фильтром и закрепить его; прокачать через индикаторную трубку воздух, делая насосом необходимое число качаний;
- откинуть прижимное кольцо, выбросить противодымный фильтр, пробу и колпачок, а насадку положить обратно в прибор;
- вынуть из головки насоса индикаторную трубку и провести определение отравляющего вещества, руководствуясь указаниями, имеющимися на кассетной этикетке или в инструкции-памятке.

Определение отравляющих веществ в воздухе при низких температурах

Для обследования воздуха с помощью индикаторных трубок с красным кольцом и точкой при отрицательных температурах следует:

а) в опасных концентрациях при 5-6 качаниях насосом:

- подготовить грелку к работе, как указывалось выше;
- вставить две трубки в боковые гнезда грелки для оттаивания ампул. После оттаивания трубки немедленно вынуть и поместить в штатив;
- вскрыть трубки, разбить верхние ампулы, энергично встряхнуть и произвести просос воздуха через опытную трубку.

Контрольную трубку держать в штативе;

- одновременно подогреть обе трубки в грелке в течение 1 мин., после чего разбить нижние ампулы опытной и контрольной трубок и встряхнуть их одновременно;
- наблюдать за изменением окраски наполнителя трубок;

б) в безопасных концентрациях при 50-60 качаниях насосом:

- порядок работы с трубками тот же; после прососа воздуха выдержать трубки в течение 2-3 минут, из них в грелке 1 мин. и вне грелки (в штативе) в течение 1-2 минут.

Необходимо помнить, что перегрев трубок ведет к их порче;

- после выдержки разбить нижние ампулы обеих трубок, встряхнуть их одновременно и наблюдать за изменением окраски наполнителя трубок.

В случае сомнительных показаний трубок с тремя зелеными кольцами при пониженных температурах определение необходимо повторить с использо-

ванием грелки, для чего трубку после прососа воздуха на 1 минуту поместить в грелку и затем наблюдать окраску наполнителя.

Индикаторные трубки с желтыми кольцами при температуре ниже +15°C используются с применением грелки. Подогревать трубки следует после прососа через трубки воздуха в течение 1-2 минут и затем наблюдать окраску наполнителя.

Норматив № 20

НОРМАТИВЫ		Условия и порядок выполнения норматива	Категории обучаемых, подразделения	Оценка норматива по времени		
№	Наименование			отлично	хорошо	удовл
20	Определение отравляющих веществ (ОВ) в воздухе.	Обучаемый получил задачу подготовиться к ведению химической разведки. Средства защиты в боевом положении. Прибор ВПХР находится при обучаемом. По команде « К определению ОВ в воздухе приступить » обучаемый проверяет работоспособность насоса и производит обследование воздуха имеющимися в приборе (в комплекте) индикаторными трубками (индикаторными элементами) в установленной последовательности. Время отсчитывается от подачи команды до доклада обучаемого о результатах обследования воздуха: ВПХР	Солдаты, сержанты и офицеры	4 м 10с	4м30с	5м25с

Примечания:

Примечания: 1. При использовании грелки время выполнения норматива увеличивается на 1 мин. 30 сек.

Ошибки, снижающие оценку на один балл

1. Не соблюдалась установленная последовательность работы с индикаторными трубками (индикаторными элементами) при обследовании воздуха.

2. Поломана индикаторная трубка (индикаторный элемент).

Ошибки, определяющие оценку

«неудовлетворительно»

НОРМАТИВЫ		Условия и порядок выполнения норматива	Категории обучаемых, подразделения	Оценка норматива по времени		
№	Наименование			отлично	хорошо	удовл
1. При вскрытии ампул не произошло смачивания наполнителя индикаторных трубок (подложек индикаторных элементов).						
2. Вскрытие ампул произведено не установленными ампуловскрывателями.						
3. Индикаторная трубка вставлена в коллектор маркированным концом.						

V. ЗАДАНИЕ НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ ПОДГОТОВКУ:

1. Изучить порядок выполнения норматива № 20;
2. Изучить методику проведения тренировки;
3. Подготовить план-конспект для проведения тренировки по данному занятию.

Доцент отдела ОВП

подполковник

Ю. Байрамуков