

**Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Центр детско-юношеского
туризма и патриотического воспитания»**

Экз. № _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБУ ДО
«ЦДЮТ и ПВ»

А.В. Степанов

« ____ » _____ 2019 г.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**по организации и проведению 5-дневных учебных сборов с гражданами,
обучающимися в образовательных учреждениях общего образования,
образовательных учреждениях начального профессионального и
среднего профессионального образования Тульской области,
проходящими подготовку по
«ОСНОВАМ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ».**

Защита от оружия массового поражения

Принято
на педагогическом совете
МБУ ДО «ЦДЮТ и ПВ»
« ____ » _____ 2019 года
Протокол _____

г. Тула
2019 год

Рекомендации разработаны педагогами–организаторами муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детско-юношеского туризма и патриотического воспитания» Прониным А.В. и Силаевым С.В.

Рассмотрению подлежат вопросы по изучению: поражающих факторов ядерного оружия их воздействия на людей и объекты; обычных современных средств вооружения;

Методические рекомендации адресованы руководителям образовательных организаций и педагогическим работникам, осуществляющим обучение граждан начальным знаниям в области обороны и их подготовку по основам военной службы в образовательных учреждениях общего и среднего профессионального образования.

Двадцатое столетия стало не только эпохой стремительного технологического роста и величайших научных открытий, оно также «подарило» человечеству и абсолютно новые угрозы, часть из которых вполне может поставить жирную точку в истории нашей цивилизации. Самой реальной из них, безусловно, является оружие массового поражения, которое вполне способно отправить наш биологический вид в небытие вслед за динозаврами или мамонтами.

Оружие массового поражения (ОМП) – это определение, объединяющее несколько разных по своему действию типов оружия, каждое из которых способно приводить к массовой гибели людей. Причем в данном случае термин «массовый» трактуется весьма широко: от нескольких тысяч до многих миллионов погибших. В настоящее время к ОМП причисляют только ядерное, химическое и биологическое оружие. Однако наука не стоит на месте: ученые разных стран мира без отдыха разрабатывают новое оружие массового поражения, которое по своим убийственным качествам вполне может превзойти существующее.

Первое масштабное использование ОМП произошло во время Первой мировой войны – 22 апреля 1915 года немцы провели знаменитую хлорную атаку под Ипром. «Способности» нового оружия настолько впечатлили военных, что буквально за несколько месяцев конфликт превратился в настоящую химическую войну. Использовала ОВ и русская армия.

Куда более громким получился «бенефис» у другого вида оружия массового поражения – ядерной бомбы. В августе 1945 года американцы сбросили подобные боеприпасы на японские города Хиросиму и Нагасаки. В результате этих атак погибло около 200 тыс. человек... Это событие вошло во все исторические книги, словари и энциклопедии.

Третий вид ОМП, биологическое оружие, к счастью, никогда не применялось масштабно в ходе боевых действий, хотя попытки его ограниченного использования имели место быть.

Совершенствование оружия массового поражения происходит и в наши дни. Разрабатываются новые виды боевых газов и болезнетворных организмов, создаются более мощные и эффективные средства доставки ядерного оружия. Возможно, что в ближайшем будущем возникнут новые виды оружия массового поражения, в основу работы которых будут положены другие физические принципы. Параллельно работам над развитием ОМП, разными государствами ведутся серьезные исследования, целью которых является защита от оружия массового поражения – синтезируются новые вакцины, на вооружение принимаются более эффективные средства индивидуальной защиты (СИЗ) и др.

1. Краткая характеристика поражающих факторов ядерного оружия и их воздействие на людей и объекты.

Ядерным называется оружие, поражающее действие которого обусловлено энергией, выделяющейся при ядерных реакциях деления и синтеза. Оно является самым мощным видом оружия массового поражения. Ядерное оружие предназначено для массового поражения людей, уничтожения или разрушения административных и промышленных центров, различных объектов, сооружений и техники.

Поражающее действие ядерного взрыва зависит от мощности боеприпаса, вида взрыва, типа ядерного заряда. Мощность ядерного боеприпаса характеризуется тротиловым эквивалентом. Единица ее измерения - т, кт, Мт.

Рассмотрим поражающие факторы наземного ядерного взрыва и их воздействие на человека, промышленные объекты и т.д.

Поражающими факторами наземного ядерного взрыва являются:

- воздушная ударная волна (50%);
- световое излучение (35%);
- проникающая радиация (4%);
- радиоактивное заражение (10%);
- электромагнитный импульс (1%).

Дадим краткую характеристику поражающих факторов ядерного вооружения:

1.1. Воздушная ударная волна - это зона сжатого воздуха, распространяющаяся от центра взрыва. Ее источник - высокое давление и температура в точке взрыва. Основные параметры ударной волны, определяющие ее поражающее действие:

- избыточное давление во фронте ударной волны, ΔP_{ϕ} , Па (кгс/см²);
- скоростной напор, $\Delta P_{ск}$, Па (кгс/см²).

Скоростной напор $\Delta P_{ск}$ - это динамическая нагрузка, создаваемая потоком воздуха, движущимся за фронтом ударной волны. Метательное действие скоростного напора воздуха заметно сказывается в зоне с избыточным давлением более 50 кПа, где скорость перемещения воздуха более 100 м/с. При давлениях менее 50 кПа влияние $\Delta P_{ск}$ быстро падает.

Время действия ударной волны t_c (с) (при $q=20$ кг - $t_c = 0,6$ с, при $q=1$ Мт - $t_c = 3$ с).

При воздействии на людей ударная волна вызывает различные по степени тяжести поражения (травмы):

- прямые - от избыточного давления и скоростного напора;
- косвенные - от ударов обломками ограждающих конструкций, осколков стекла и т.д.

По степени тяжести поражения людей от ударной волны делятся:

- на легкие при $\Delta P_{\phi} = 20-40$ кПа (0,2-0,4 кгс/см²), (вывихи, ушибы);
- средние при $\Delta P_{\phi} = 40-60$ кПа (0,4-0,6 кгс/см²), (контузии, кровь из носа и ушей);
- тяжелые при $\Delta P_{\phi} \geq 60$ кПа (тяжелые контузии, повреждения слуха и внутренних органов, потеря сознания, переломы);
- смертельные при $\Delta P_{\phi} \geq 100$ кПа.



Рис 2. Зоны разрушения

Характер разрушений промышленных зданий в зависимости от нагрузки, создаваемой ударной волной:

- полные разрушения при $\Delta P_{\phi} \geq 50$ кПа (разрушение всех элементов конструкции зданий);
- сильные разрушения при $\Delta P_{\phi} \geq 30-50$ кПа (обрушение 50% конструкций зданий);
- средние разрушения при $\Delta P_{\phi} = 20-30$ кПа (трещины в несущих элементах конструкций, обрушение отдельных участков стен);
- слабые разрушения при $\Delta P_{\phi} \geq 10-20$ кПа (повреждения окон, дверей, легких перегородок).

1.2. Световое излучение. Под световым излучением ядерного взрыва понимается электромагнитное излучение, включающее в себя ультрафиолетовую, видимую и инфракрасную области спектра.

Световое излучение ЯВ поражает людей, воздействует на здания, сооружения, технику и леса, вызывая пожары.

Основным параметром, характеризующим поражающее действие светового излучения, является световой импульс ($U_{\text{св}}$). При воздействии на людей световое излучение вызывает ожоги тела.

$U_{\text{св}}$ - это количество световой энергии, падающей на 1 м² площади, перпендикулярной направлению излучения за все время свечения огненного шара. Единица измерения $U_{\text{св}}$ - Дж/м²; 1 кал/см² = 40 кДж/м². Величина $U_{\text{св}}$ зависит от интенсивности и продолжительности излучения. Продолжительность в свою очередь зависит от мощности боеприпаса: при $q = 20$ кг - 3 с; $q = 1$ Мт - 10 с; $q = 10$ Мт - 23 с.

На величину $U_{\text{св}}$ также влияют вид взрыва и прозрачность атмосферы. При $U_{\text{св}} = 80-160$ кДж/м² (покраснение, припухлость кожных покровов); воздействию на людей световое излучение вызывает ожоги тела:

- 1 степени при $U_{\text{св}}$
- 2 степени при $U_{\text{св}} = 160-400$ кДж/м² (образование пузырей);
- 3 степени при $U_{\text{св}} = 400-600$ кДж/м² (омертвление кожи и мышечных тканей);
- 4 степени при $U_{\text{св}} \geq 600$ кДж/м² (обугливание кожи, тканей, возможна как временная, так и полная потеря зрения и т.д.).

Большую опасность для людей в очаге ядерного поражения представляют пожары. В Хиросиме и Нагасаки ожоги от пожаров

составили 70÷80%. 6 августа 1945 г. в Хиросиме огневой шторм продолжался 6 ч, сгорело около 60 тысяч домов, высота пламени достигала 7 км, скорость ветра в зоне огневого шторма - $V_B = 50 \div 60$ км/ч.

Распределение пожаров в зонах разрушений ОП:

- в зоне полных разрушений ($\Delta P_\phi \geq 50$ кПа) - наблюдается тление в завалах;
- в зонах сильных и средних разрушений ($\Delta P_\phi = 50-20$ кПа) - сплошные пожары, горит $\approx 90\%$ зданий;
- в зоне слабых разрушений ($\Delta P_\phi = 20-10$ кПа) - отдельные пожары, горит одно или несколько зданий.

При тепловом воздействии на материалы световое излучение вызывает их воспламенение, обугливание и оплавление, что приводит к выходу из строя оборудования и технических средств.

1.3. Проникающая радиация - это поток γ - и нейтронных излучений в окружающую среду из зоны ЯВ в течение первых 15-20 с после взрыва, радиус 3÷5 км.

γ -излучение составляет основную часть проникающей радиации. Нейтронное (n) излучение имеет место лишь в момент взрыва и после взрыва до 10 с.

В практической дозиметрии основным параметром, характеризующим поражающее действие на людей проникающей радиации, является доза излучения.

Проникающая радиация, распространяясь в среде, ионизирует ее атомы, а при прохождении через живую ткань - атомы и молекулы, входящие в состав клеток. Это приводит к нарушению нормального обмена веществ, изменению характера жизнедеятельности клеток, отдельных органов и систем организма или к генетическим (наследственным) изменениям. В результате такого воздействия возникает лучевая болезнь.

При однократном внешнем общем облучении человека в зависимости от поглощенной дозы излучения (Дп) различают 4 степени лучевой болезни.

Степень лучевой болезни	Дп (рад; Р)	Характер протекания процессов после облучения
1 степень	100-200	Скрытый период 3-6 недель, затем слабость,

(легкая)		тошнота, повышение температуры, работоспособность сохраняется.
2 степень (средняя)	200-400	2-3 дня тошнота и рвота, затем скрытый период 15-20 суток, выздоровление через 2-3 месяца.
3 степень (тяжелая)	400-600	Скрытый период 5-10 суток, протекает тяжело, выздоровление через 3-6 месяцев.
4 степень (крайне тяжелая)	≥ 600	Наиболее опасна, может привести к смертельному исходу.

1.4. Радиоактивное заражение (РЗ).

На радиоактивно зараженной местности источниками радиоактивного излучения являются: осколки (продукты) деления ядерного взрывчатого вещества, наведенная активность в грунте и других материалах, не разделившаяся часть ядерного заряда. Зоны радиоактивного заражения, выделяемые в очаге ядерного поражения



Параметры характеризующие зоны РЗ	Зона чрезвычайно опасного заражения, Г	Зона опасного заражения, В	Зона сильного заражения, Б	Зона умеренного заражения, А
D_{∞} , (Р)	4000	1200	400	40
P_1 , (Р/ч)	800	240	80	8
P_{10} , (Р/ч)	50	15	5	0,5

Рис.3. Зоны радиоактивного заражения при ядерном взрыве.

Спад уровня радиации при распаде РВ на местности описывается зависимостью:

$$P_t = P_0(t/t_0)^{-1,2} \text{ или } P_t = P_1 t^{-1,2}, \quad (1)$$

где P_0 , P_t , P_1 - уровни радиации на время t_0 , t и $t_0 = 1$ ч соответственно.

t , t_0 - время после ядерного взрыва и в начале измерения.

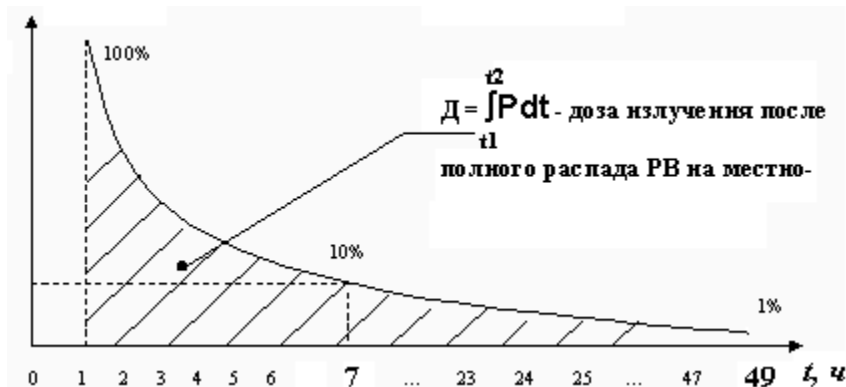


Рис 4. Изменение уровня радиации при распаде РВ

Из формулы (1) следует, что в результате распада радиоактивных веществ уровни радиации уменьшаются по принципу "7 - 10", т.е. с увеличением времени в 7 раз они уменьшаются в 10 раз, и наиболее интенсивный спад уровней наблюдается в первые двое суток.

Радиоактивно зараженная местность может вызвать поражение людей как за счет внешнего γ - излучения от осколков деления, так и от попадания радиоактивных продуктов α, β - излучения на кожные покровы и внутрь организма человека.

Допустимые дозы внешнего облучения людей для военного времени:

- однократное облучение (до 4-х суток) 50 Р;
- в течение 30 суток 100 Р;
- в течение 3-х месяцев 200 Р;
- до 1 года 300 Р.

1.5. Электромагнитный импульс (ЭМИ) - это неоднородное электромагнитное излучение в виде мощного короткого импульса (с длиной волны от 1 до 1000м), которое сопровождает ядерный взрыв и поражает электрические, электронные системы и аппаратуру на значительных расстояниях. Источник ЭМИ - это процесс взаимодействия γ -квантов с атомами среды. Поражающим параметром ЭМИ является мгновенное нарастание (и спад) напряженности электрического и магнитного полей под действием мгновенного γ -импульса (несколько миллисекунд). Например, при низком воздушном взрыве $N = 1$ Мт ЭМИ с поражающими величинами напряженности полей распространяется на площади с

радиусом до 32 км, а при $N = 10 \text{ Мт}$ - до 115 км.

"Приемники" ЭМИ: линии связи и электропередачи, опоры ЛЭП, мачты, антенны, металлические крыши и др. металлические конструкции. В них под действием ЭМИ возникает импульс электрического тока и появляется разность потенциалов относительно Земли. Под действием этих напряжений происходит: пробой изоляции, повреждение входных элементов аппаратуры, выжигание элементов электросхем, короткие замыкания, искажения магнитных записей и стирание "памяти" ЭВМ.

При проектировании систем и аппаратуры необходимо разрабатывать защиту от ЭМИ. Защита от ЭМИ достигается экранированием линий энергоснабжения и управления, а также аппаратуры. Все наружные линии должны быть двухпроводными, хорошо изолированными от земли, с малоинерционными разрядниками и плавкими вставками.

Рассматривая проблемы развития ядерного оружия, следует иметь в виду, что США, Россия и другие ядерные государства ведут разработки и создание ядерного оружия третьего поколения, или ядерного оружия направленной энергии, в котором значительная часть энергии взрыва перераспределяется и усиливается в пользу одного из поражающих факторов. Например, нейтронное оружие - основной поражающий фактор проникающая радиация с преобладанием нейтронного излучения; тектоническое, или геофизическое оружие - основной поражающий фактор ударная сейсмическая волна; "кобальтовая бомба" - основной поражающий фактор радиоактивное заражение местности радиоактивным кобальтом; заряд "Супер ЭМИ" - основной поражающий фактор усиленный электромагнитный импульс; радиологическое оружие - поражающим фактором являются специально приготовленные радиоактивные рецептуры для поражения людей, местности, воздуха, воды, боевой техники и других военных и гражданских объектов и т.п.

К мощным ССП относятся также и такие виды оружия, как бактериологическое, химическое, этническое, лучевое, лазерное, рентгеновское, пучковое или ускорительное, геофизическое и т.п.

СОВРЕМЕННЫЕ ОБЫЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ.

Термины «обычные средства поражения», «обычное оружие» вошли в употребление после появления ядерного оружия, обладающего неизмеримо более высокими боевыми свойствами. Однако в настоящее время некоторые образцы обычного оружия, основанные на новейших

достижениях науки и техники, по своей эффективности вплотную приблизились к оружию массового поражения.

Обычное оружие составляет все огневые и ударные средства, применяющие артиллерийские, зенитные, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы и ракеты в обычном снаряжении, зажигательные боеприпасы и смеси.

Обычное оружие может применяться самостоятельно и в сочетании с ядерным оружием для поражения живой силы и техники противника, а также для разрушения и уничтожения различных особо важных объектов.

Наилучшим средством для поражения малоразмерных и рассредоточенных по площади целей в условиях ведения боевых действий с применением обычного оружия являются осколочные, фугасные, кумулятивные, бетонобойные и зажигательные боеприпасы, а также боеприпасы объемного взрыва.

Осколочный снаряд.

Осколочные боеприпасы предназначены главным образом для поражения людей. Наиболее эффективными боеприпасами этого типа являются шариковые бомбы, которые сбрасываются с самолета в кассетах, содержащих от 96 до 640 бомб. Над землей такая кассета раскрывается, а бомбы разлетаются и взрываются на площади до 250 тыс. м². Убойная сила поражающих элементов (металлические шарики диаметром 2-3 мм) каждой бомбы сохраняется в радиусе до 15 м. Кассетные бомбы могут снаряжаться, кроме шариков, также кубиками, шрапнелью и т. д.

Фугасный снаряд.

Основное назначение **фугасных боеприпасов** — разрушение промышленных, жилых и административных зданий, железнодорожных и автомобильных магистралей. Поражение техники и людей. Основным поражающим фактором фугасных боеприпасов является воздушная ударная волна, возникающая при взрыве обычного взрывчатого вещества (ВВ), которым снаряжаются эти боеприпасы. Они отличаются высоким коэффициентом наполнения (отношения массы ВВ к общей массе боеприпаса), достигающим 55 %, и имеют калибр от десятков до сотен и тысяч фунтов. От ударной волны и осколков фугасных и осколочных боеприпасов эффективно защищают убежища, укрытия различных типов, перекрытые щели. От шариковых бомб можно укрываться в зданиях, в траншеях, складках местности, в колодцах коллекторов.

Кумулятивный снаряд.

Кумулятивные боеприпасы предназначены для поражения бронированных целей. Принцип действия их основан на прожигании

преграды мощной струей продуктов детонации ВВ с температурой 6 — 7 тыс. градусов и давлением $5 \cdot 10^5$ — $6 \cdot 10^5$ кПа (5 — 6 тыс. кгс/см²). Образование кумулятивной струи достигается за счет кумулятивной выемки параболической формы в заряде ВВ. Сфокусированные продукты детонации способны прожигать несколько десятков сантиметров и вызывать пожары. Для защиты от кумулятивных боеприпасов можно использовать экраны из различных материалов, расположенных на расстоянии 15 — 20 см от основной конструкции.

Бетонобойный снаряд.

Бетонобойные боеприпасы предназначены для поражения железобетонных сооружений высокой прочности, а также для разрушения взлетно-посадочных полос аэродромов. В корпусе боеприпаса размещается два заряда — кумулятивный и фугасный и два детонатора. При встрече с преградой срабатывает детонатор мгновенного действия, который подрывает кумулятивный заряд. С некоторой задержкой (после прохождения боеприпаса через перекрытие) срабатывает второй детонатор, подрывающий фугасный заряд, который и вызывает основное разрушение объекта.

Зажигательный снаряд.

Зажигательные боеприпасы предназначаются для поражения людей, уничтожения огнем зданий и сооружений промышленных объектов и населенных пунктов, подвижного состава и различных складов. Основу зажигательных боеприпасов составляют зажигательные вещества и смеси на основе нефтепродуктов (напалмы); металлизированные зажигательные смеси (пирогели); термит и термитные составы; обычный и пластифицированный фосфор.

Из семейства **напалмов** наиболее эффективным считается напалм В. Кроме нефтепродуктов в состав напалма входят полистирол и соли нафтенной и пальмитиновой кислот. По внешнему виду он представляет собой гель, хорошо прилипающий даже к влажным поверхностям. Куски напалма горят в течение 5-10 мин, развивая температуру 1200 °С и выделяя ядовитые газы. Горящий напалм способен проникать через отверстия и щели и вызывать поражения людей в укрытиях и технике.

Пирогели — загущенные металлизированные огнесмеси на основе нефтепродуктов, в своем составе имеют магниевую или алюминиевую стружку (порошок), поэтому горят со вспышками, развивая температуру до 1600 °С и выше. Образующийся при горении шлак способен прожигать тонкие листы металла.

Смеси

Термитные составы — это механические смеси, состоящие из порошкообразных металлов (например, алюминий) и окисей металлов (например, закись-окись железа). При горении термитных составов развивается температура до 3000 °С. Так как в результате протекающей химической реакции из окислов металла выделяется кислород, термитные составы могут гореть и без доступа воздуха.

Белый фосфор самовоспламеняется на воздухе, развивая температуру горения до 900 °С. При этом выделяется большое количество белого ядовитого дыма (окиси фосфора), который наряду с ожогами может стать причиной тяжелых поражений людей.

Основу зажигательных боеприпасов различных типов составляют авиационные зажигательные бомбы и баки. Кроме того, возможно применение зажигательных средств ствольной и реактивной артиллерией, с помощью зажигательных фугасов, гранат и пуль.

Для защиты от зажигательного оружия деревянных сооружений и поверхностей их можно обмазывать влажной землей, глиной, известью или цементом, а в зимнее время — намораживать на них слой льда. Наиболее эффективная защита людей от зажигательного оружия обеспечивают защитные сооружения. Временной защитой может служить верхняя одежда, средства индивидуальной защиты.

Боеприпасы объемного взрыва (БОВ)

Принцип действия такого боеприпаса заключается в следующем: жидкое топливо, обладающее высокой теплопроводной способностью (окись этилена, диборан, перекись уксусной кислоты, пропил нитрат), помещенное в специальную оболочку. При взрыве разбрызгивается, испаряется и перемешивается с кислородом воздуха, образуя сферическое облако топливно-воздушной смеси радиусом около 15 м и толщиной слоя 2-3 м. Образовавшаяся смесь подрывается в нескольких местах специальными детонаторами. В зоне детонации за несколько десятков микросекунд развивается температура 2500- 3000 °С. В момент взрыва внутри оболочки из топливно-воздушной смеси образуется относительная пустота. Возникает нечто похожее на взрыв оболочки шара с откаченным воздухом («вакуумная бомба»).

Основным поражающим фактором БОВ является ударная волна. Боеприпасы объемного взрыва по своей мощности занимают промежуточное положение между ядерными и обычными (фугасными) боеприпасами. Избыточное давление во фронте ударной волны БОВ даже на удалении 100 м от центра взрыва может достигнуть 100 кПа (1 кгс/см²).

Высокоточное управляемое оружие.

Одним из важнейших направлений нового этапа развития обычных средств поражения является создание **высокоточного управляемого оружия**. Его отличительным признаком является высокая вероятность поражения цели с первого выстрела в любое время суток и при любых метеорологических условиях. Стационарное расположение объектов экономики позволяет противнику заранее установить их координаты и наиболее уязвимые места в технологическом комплексе. Одна из целей создания высокоточного управляемого оружия — исключение потерь среди мирного населения в ходе военных конфликтов. Но, как показал опыт его применения американскими войсками в Югославии, Ираке, Афганистане, избежать этих жертв не удастся.

К высокоточному оружию относят разведывательно-ударные комплексы (РУК) и управляемые авиационные бомбы (УАБ).

РУК предназначены для гарантированного поражения хорошо защищенных прочных и малоразмерных объектов минимальными средствами. Они объединяют два элемента: поражающие средства (самолеты, ракеты, оснащенные боеголовками самонаведения) и технические средства, обеспечивающие их боевое применение (средства разведки, связи, навигации, системы управления, обработки и отображения информации, выработки команд).

УАБ напоминают обычные бомбы, но отличаются от них системой управления и небольшими крыльями. Нацелены на поражение малоразмерных целей. В зависимости от вида и характера последних бомбы бывают бетонобойными, бронебойными, противотанковыми, кассетными и др.

Индивидуальные средства защиты и порядок пользования ими.

1. Средства защиты органов дыхания: фильтрующий противогаз (назначение, устройство, защитные свойства; подгонка, сборка и укладка; порядок пользования, хранение), назначение, устройство, подгонка и порядок применения респиратора

1.1. Фильтрующий противогаз (назначение, устройство, защитные свойства; подгонка, сборка и укладка; порядок пользования, хранение)

(Статья: 1.1. Фильтрующий противогаз (назначение, устройство, защитные свойства; подгонка, сборка и укладка; порядок пользования, хранение)).

Назначение фильтрующего противогаза.

Общевойсковые фильтрующие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от отравляющих веществ (ОВ), радиоактивной пыли (РП) и биологических средств (БС).

Устройство фильтрующего противогаза.

Противогаз состоит из лицевой части и противогазовой коробки, которые непосредственно соединены между собой.

Кроме того, в комплект противогаза входят: противогазовая сумка; незапотевающие пленки для предохранения от запотевания стекол очков; мембраны переговорного устройства; трикотажный гидрофобный чехол для противогазовой коробки; зимой противогаз доукомплектовывается утеплительными манжетами; бирка.

Лицевая часть (шлем-маска) предназначена для защиты лица и глаз от ОВ, РП, БС, подвода к органам дыхания очищенного воздуха и сброса в атмосферу выдыхаемого воздуха.

Лицевые части изготовлены из резины серого или черного цвета.

Лицевая часть противогаза состоит из: шлем-маски (корпуса); очкового узла; обтекателя; клапанной коробки; переговорного устройства (мембранной коробки) - им оборудуются шлем-маски ШМГ и ШМ-66Му.

Противогазовая коробка предназначена для очистки вдыхаемого воздуха от аэрозолей и паров ОВ, РП, БС.

Очистка воздуха в противогазовой коробке осуществляется: от аэрозолей - противоаэрозольным фильтром; от паров - поглощающим слоем угля-катализатора.

Противогазовая коробка имеют цилиндрический металлический корпус с дном и крышкой, герметизируемый при хранении резиновой пробкой и металлическим колпачком с резиновой прокладкой.

Сумка предназначена для ношения, защиты и хранения противогаза.

Сумка противогаза состоит из: плечевого ремня; поясной тесьмы с пряжками для регулировки длины; корпуса с одно или несколькими отделениями; клапана.

Незапотевающие пленки односторонние (НП) или двусторонние (НПН) предназначены для предохранения очкового узла от запотевания.

Комплект из шести пленок упакован в металлическую коробку, герметизированную по линии разъема изоляционной лентой.

Накладные утеплительные манжеты (НМУ) предназначены для предохранения очкового узла от обмерзания при отрицательных температурах.

Трикотажный гидрофобный чехол предназначен для предохранения противогазовой коробки от попадания в нее грубодисперсной пыли, капельножидкой влаги, снега и других загрязнений. В противогазах, имеющих соединительную трубку, роль чехла выполняет сумка.

Клапанная коробка лицевой части предназначена для распределения потоков вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

В лицевых частях ШМ-62, ШМ-66Му в клапанных коробках расположен один клапан вдоха и два клапана выдоха – основной и дополнительный. Клапаны выдоха являются наиболее уязвимыми элементами противогаза, так как при их неисправности (засорении, примерзании) зараженный воздух проникает под лицевую часть.

Обтекатели предназначены для обдува очкового узла вдыхаемым воздухом.

Обтекатели выполнены в виде каналов-воздуховодов, отформованных вместе с корпусом лицевой части.

Переговорное устройство (коробка-мембранная) предназначено для улучшения качества передачи речи при пользовании противогазом.

Переговорное устройство может быть выполнено в виде: неразборной капсулы, вмонтированной при сборке в заводских условиях; разборной конструкции, состоящей из корпуса, резинового кольца, мембраны, опорного кольца, фланца и крышки.

При разборной конструкции переговорного устройства лицевые части комплектуются коробками с пятью запасными мембранами. Коробки герметизированы по линии разъема изоляционной лентой.

Бирка предназначена для указания номера противогаза, фамилии военнослужащего, за которым закреплен противогаз, и роста лицевой части.

Бирка предназначена для указания номера противогаза, фамилии военнослужащего, за которым закреплен противогаз, и роста лицевой части.

Бирку изготавливают из местных материалов, прикрепляют на левой боковой стенке сумки

Бирку изготавливают из местных материалов, прикрепляют на левой боковой стенке сумки

Противогаз ПМГ. Противогазовая коробка ЕО-18К имеет форму цилиндра высотой 9 см и диаметром 10,8 см.

Маркировка на ЕО-18К нанесена водостойкой мастикой на цилиндрической части корпуса:

- первая строка – индекс ПК – ЕО-18К;
- вторая строка – условное обозначение предприятия изготовителя, месяц, две последние цифры года изготовления, номер партии;
- третья строка – серия и номер ПК.

Устройство шлем-маски ШМГ противогаза ПМГ: корпус; очковый узел; обтекатель; клапанная коробка; переговорное устройство; узел присоединения ПК, в котором расположен клапан вдоха.

Шлем-маска ШМГ имеет вырезы в шлемовой части и шейную тесьму для фиксации шлем-маски на голове.

Клапанная коробка выполнена в виде резинового патрубка с двумя клапанами выдоха грибкового типа. Фронтальное расположение и размеры стекол очкового узла обеспечивают возможность работы с оптическими приборами.

Для обеспечения удобства работы с вооружением и военной техникой различных специалистов и для учета индивидуальных особенностей военнослужащих лицевые части ШМГ выпускают с левосторонним (90%) и правосторонним (10%) расположением узла присоединения ПК.

Сумка имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Она изготовлена из однослойной ткани, имеет одно отделение и два наружных кармана для коробок с незапотевающими пленками, мембранами и ИПП.

Клапан на сумку отсутствует. Сумку закрывают, складывая переднюю и заднюю стенки и скатывая их в жгут, который пристегивают к корпусу сумки двумя шлевками на пуговицы или кнопки.

Противогаз ПМГ- 2.

Фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-62К имеет форму цилиндра высотой 8 см и диаметром 11,2 см.

Маркировка на ПК нанесена водостойкой мастикой на цилиндрическую часть корпуса:

первая строка – индекс ПК – ЕО-62К; вторая строка – номер партии, серия и номер ПК; на защитном экране (под пробкой) в виде выпуклого штампа указаны: цифры в круге – условное обозначение предприятия-изготовителя, месяц и две последние цифры года изготовления.

Устройство шлем-маски ШМ-66Му противогаза ПМГ-2:

- корпус;
- очковый узел;
- обтекатель;
- клапанная коробка;
- переговорное устройство разборного типа.

В лицевой части сделаны сквозные вырезы для ушных раковин, что обеспечивает нормальную слышимость.

Маркировка на лицевой части ШМ-66Му нанесена в виде выпуклого оттиска от пресс-формы:

в подбородочной части в круге цифрой указан рост шлем-маски, две последние цифры года изготовления, квартал (точками).

Устройство шлем-маски ШМ-62 противогаза ПМГ-2:

- корпус;
- очковый узел;
- обтекатель;
- клапанная коробка.

Конструкция клапанной коробки аналогична клапанной коробке ШМ-66Му.

Ростовочный ассортимент и маркировка ШМ-62 аналогичны ассортименту и маркировке ШМ-66Му.

Сумка противогаса ПМГ-2 аналогична сумке противогаса ПМГ.

Защитные свойства фильтрующего противогаса.

Принцип действия противогасов основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистке вдыхаемого воздуха от токсичных аэрозолей и паров в фильтрующе-поглощающей системе. Противогасы не обогащают вдыхаемый воздух кислородом, поэтому их можно использовать только в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему).

Подгонка фильтрующего противогаса.

Подбор шлем-масок осуществляют по результатам замера вертикального обхвата головы, который определяют путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Результаты измерений округляют до 0,5 см.

Подбор лицевой части противогаса

Лицевая часть	Роста лицевых частей и соответствующие им вертикальные обхваты головы, см				
	0	1	2	3	4
ШМГ	-	62,5-65,5	66-67,5	68-69	69,5 и более
ШМ-66Му	до 63	63,5-65,5	66-68	68,5 и более	-
ШМ-62	до 63	63,5-65,5	66-68	68,5-70,5	71 и более

Новую лицевую часть при получении необходимо протереть снаружи и внутри чистой ветошью, слегка смоченной водой, клапаны выдоха

продуть, по возможности промыть. Бывшую в употреблении лицевую часть в целях дезинфекции протереть спиртом или 2% раствором формалина. При этом необходимо следить, чтобы жидкость не попала внутрь ПК.

Сборка и укладка фильтрующего противогаза.

После осмотра комплектующих частей противогаза необходимо:

- произвести сборку противогаза, для чего снять с горловины ПК колпачок и вынуть пробку из отверстия в дне. **колпачок, прокладку и пробку хранить в сумке для противогаза;**
- оснастить лицевую часть средствами предохранения очкового узла от запотевания и обмерзания;
- уложить в сумку для противогаза все комплектующие детали, респиратор, ИПП;
- уложить в сумку противогаз.

Порядок укладки противогазов ПМГ (ПМГ-2):

- противогаз ПМГ: взять противогаз за переговорное устройство; уложить шлем внутрь маски, сложить ее по осевой линии; уложить в сумку коробкой от себя;
- противогаз ПМГ-2: шлем-маску сложить по осевой линии, перегнуть вдоль и поперек, закрыв стекла резиной; уложить в сумку переговорным устройством вниз.

Порядок пользования фильтрующим противогазом.

Надежность защиты противогаза от ОВ, РП, БС зависит не только от его исправности, но и от умелого пользования им.

Противогаз носят в трех положениях: **«Походном», «Наготове» и «Боевом».**

Для перевода противогаза в **«Походное»** положение необходимо: надеть сумку с противогазом через правое плечо так, чтобы она находилась на левом боку и клапан ее был обращен от себя; подогнать с помощью передвижной пряжки длину плечевого ремня так, чтобы верхний край сумки был на уровне поясного ремня; отстегнуть клапан сумки, вынуть противогаз, проверить надежность присоединения ПК к лицевой части, состояние стекол очкового узла и клапанов выдоха, грязные стекла протереть, утратившие прозрачность незапотевающие пленки заменить; уложить противогаз в сумку и застегнуть ее; сдвинуть сумку с противогазом назад, чтобы при ходьбе она не мешала движению руки и при

необходимости закрепить противогаз на туловище с помощью поясной тесьмы.

При переводе противогаза в положение **«Наготове»** необходимо расстегнуть клапан сумки (у противогазов ПМГ и ПМГ-2 сумки не расстегивать), закрепить противогаз поясной тесьмой на туловище, ослабить подбородочный ремень шлемофона (стального шлема) или развязать тесемки головного убора, отстегнуть пилотку с козырьком от куртки ОКЗК-М (ОКЗК-Д). Плечевой ремень сумки располагают, как правило, под ляжками вещевого мешка, но поверх ремней снаряжения и держателей плаща ОП-1М.

В **«Боевое»** положение противогаз переводят по сигналу **«Химическая тревога»**, по команде **«Газы»**, а также самостоятельно.

Для перевода противогаза в **«боевое»** положение необходимо: задержать дыхание, закрыть глаза, при необходимости положить оружие; снять стальной шлем и головной убор; вынуть противогаз, взять шлем-маску обеими руками за утолщение края у нижней части так, чтобы большие пальцы ладони были снаружи, а остальные внутри ее; приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть шлем-маску на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел располагался против глаз; устранить перекося и складки, если они образовались при надевании шлем-маски, сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание.

Надевать противогазы можно и другими приемами, но их применение должно обеспечивать быстрое и правильное надевание и сохранность лицевой части противогаза.

Для надевания противогаза в положении лежа необходимо: задержать дыхание, закрыть глаза, положить оружие; снять стальной шлем и головной убор; достать противогаз из сумки и надеть его; сделать выдох, открыть глаза, возобновить дыхание.

При надевании противогаза на раненого необходимо посадить или положить раненого, учитывая его состояние и обстановку, вынуть его противогаз из сумки и надеть на голову раненого.

При подготовке к форсированию водных преград вплавь при отсутствии в воздухе ТХ, РП, БА для защиты от воды ПК противогазов ПМГ и ПМГ-2 следует отсоединить коробки от лицевых частей и заглушить их резиновыми пробками и колпачками, предварительно проверив наличие в них резиновой прокладки. После форсирования водной преграды

протереть все составные части противогаза, высушить сумку, заменить незапотевающие пленки, собрать его и уложить в сумку.

Важным условием длительного пребывания и работы в противогазе является глубокое и ровное дыхание, которое вырабатывают в процессе систематических тренировок. Правильное дыхание в противогазе способствует сохранению боеспособности личного состава при действиях в зоне заражения.

Если в процессе использования противогаза дышать стало труднее, необходимо легким постукиванием рукой по коробке стряхнуть пыль или снег с чехла. Если и после этого дышать трудно, то, не снимая противогаза, снять чехол, стряхнуть с него пыль или снег и быстро надеть на коробку в «**Боевом**» положении.

По окончании использования противогаза в «**Боевом**» положении снять с коробки чехол и вытряхнуть из него пыль.

Противогаз снимать по команде «**Противогаз снять**» или «**Средства защиты снять**». По этой команде положить оружие; снять стальной шлем, головной убор и подшлемник, взять рукой клапанную коробку, слегка оттянуть лицевую часть вниз и движением рук вперед и вверх снять противогаз; надеть головной убор и стальной шлем, если они не заражены; сложить противогаз и уложить его в сумку. При возможности снятую лицевую часть вывернуть наизнанку, просушить и протереть чистой ветошью.

Водитель гусеничной или колесной машины снимает противогаз, не прекращая управления машиной, и складывает его после остановки машины.

При использовании противогаза зимой возможно отвердение резины, появление льда на очковом узле, клапанной коробке и горловине ПК, примерзание клапанов к седловинам.

Для предупреждения и устранения этих явлений надеть на очковые обоймы накладные утеплительные манжеты, перед надеванием противогаз отогреть за бортом шинели, бушлата и т. п. При появлении льда на клапанной коробке и горловине ПК удалить его скалыванием или оттаиванием рукой. При входе в теплое помещение с мороза дать отпотеть противогазу в течение 10 - 15 мин, после чего резиновые и металлические части тщательно протереть сухой чистой ветошью.

При подозрении на заражение надетого противогаза аэрозолем или каплями токсичных химикатов немедленно, не снимая противогаза, продегазировать его с использованием ИПП.

Хранение фильтрующего противогаза.

Противогазы хранятся в комнатах для хранения оружия.

1.2. Назначение, устройство, подгонка и порядок применения респиратора.

Респиратор Р-2 **предназначен** для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли.

Принцип действия фильтрующего респиратора основан на том, что органы дыхания изолируются от окружающей среды полумаской, а вдыхаемый воздух очищается от аэрозолей в пакете фильтрующих материалов.

Респиратор не обогащает вдыхаемый воздух кислородом, поэтому его можно применять в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему). Респиратор не защищает от токсичных газов и паров.

Фильтрующая полумаска респиратора Р-2 изготовлена из трех слоев материалов: □ внешний слой – пенополиуретан защитного цвета;

- внутренний слой – воздухонепроницаемая полиэтиленовая пленка с смонтированными двумя клапанами вдоха;
- между пенополиуретаном и пленкой расположен слой фильтрующего материала из полимерных волокон.

Клапан выдоха размещен в передней части полумаски и закрыт снаружи экраном. Респиратор имеет носовой зажим, предназначенный для поджима полумаски к лицу в области переносицы.

Полумаска крепится на голове с помощью **наголовника**, состоящего из двух эластичных и двух нерастягивающихся лямок. Эластичные лямки имеют пряжки для регулировки длины в соответствии с размерами головы. При вдохе воздух проходит через наружную поверхность полумаски, где очищается от пыли, и через клапан вдоха поступает в органы дыхания. При выдохе выходит наружу через клапан выдоха.

Защитные свойства респиратора Р-2 определяются величиной суммарного коэффициента проницаемости РП в подмасочное пространство по полосе обтюрации, через клапан выдоха и фильтрующую полумаску.

При правильной подгонке респиратор обеспечивает надежную защиту органов дыхания от РП. Кроме того, респиратор обеспечивает защиту от грунтовой пыли и в значительной мере снижает опасность поражения во вторичном облаке БС, а также аэрозолями гербицидов, дефолиантов и дисекантов.

Различные климатические условия, исключая капельно-жидкую влагу, не влияют на защитные свойства респиратора. Респиратор обеспечивает защиту органов дыхания, как в летних, так и в зимних условиях.

Непрерывное пребывание в респираторе (до 12 ч) практически не влияет на работоспособность и функциональное состояние организма военнослужащих.

Подбор респиратора по росту (В) производят в зависимости от высоты лица (h).

h, см	10,9 и менее	11–11,9	12 и более
В	1	2	3

После подбора респиратора произвести его подгонку и проверку плотности прилегания полумаски.

Для подгонки респиратора необходимо:

- вынуть респиратор из пакета и проверить его исправность;
- надеть полумаску на лицо так, чтобы подбородок и нос разместились внутри ее;
- одну нерастягивающуюся лямку наголовника расположить на теменной части головы, а другую – на затылочной;
- при необходимости с помощью пряжек отрегулировать длину эластичных лямок, для чего снять полумаску, перетянуть лямки и снова надеть респиратор;
- прижать концы носового зажима к носу.

При надевании респиратора не следует сильно прижимать полумаску к лицу и сильно отжимать носовой зажим.

Последовательность проверки плотности прилегания надетой полумаски к лицу:

- взять экран большим и указательным пальцами одной руки;
- зажать отверстия в экране ладонью другой руки и сделать легкий выдох.

Если при этом по линии прилегания респиратора к лицу воздух не выходит, а лишь несколько раздувает полумаску, респиратор надет правильно. Если воздух проходит в области крыльев носа, то необходимо плотнее прижать к носу концы носового зажима. Если герметично надеть респиратор не удастся, необходимо заменить его респиратором другого роста.

После подгонки и проверки плотности прилегания полумаски респиратор уложить в пакет и закрыть с помощью кольца. В таком виде респиратор хранить в сумке для противогаса под лицевой частью противогаса.

Порядок применения респиратора.

Для надевания респиратора необходимо: снять головной убор или на подбородочном ремне откинуть его назад; вынуть респиратор из сумки и пакета, надеть, а пакет положить в сумку; надеть головной убор и застегнуть клапан сумки для противогаса.

При пользовании респиратором проверку плотности прилегания полумаски к лицу производить после каждого надевания респиратора и периодически в процессе длительного ношения. Для удаления влаги из подмасочного пространства через клапан вдоха нагнуть голову вперед-назад и сделать несколько резких выдохов. При обильном выделении влаги можно на 1 - 2 мин снять респиратор, вылить влагу из полумаски, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть респиратор.

После каждого использования респиратора для защиты от пыли (РП) произвести его очистку (деактивацию) удалением ее с наружной части полумаски (выколачиванием, вытряхиванием или легким постукиванием о какой-либо предмет). Внутреннюю поверхность полумаски протереть влажным тампоном, при этом полумаску не выворачивать. Затем респиратор просушить и уложить в пакет, который загерметизировать кольцом и поместить в сумку для противогаса.

Респираторы, у которых после дезактивации зараженность остается выше безопасных значений (более 50 мР/ч), заменить новыми. При

правильном пользовании респираторы выдерживают 10-15-ти кратное применение и дезактивацию.

Для обеспечения длительной службы респиратора необходимо оберегать его от механических повреждений.

Респиратор не пригоден к дальнейшей эксплуатации при образовании сквозных порывов полумаски, порывов полиэтиленовой пленки, отсутствии клапанов вдоха, носового зажима, лямок наголовника.

Внутреннюю поверхность полумаски протирать чистой сухой или слегка смоченной водой ветошью. Запрещается использовать для пропитки ветоши органические растворители, так как попадание их на полумаску приводит к снижению ее прочности или разрушению. Материал полумаски плавится при температуре 80 °С, поэтому респиратор запрещается хранить и сушить около отопительных приборов, костров и т. п.

Необходимо предохранять респиратор от воздействия атмосферных осадков, так как его намокание приводит к увеличению сопротивления вдоху и утрате защитных свойств. После сушки респиратор пригоден к дальнейшему использованию.

2. Средства защиты кожных покровов человека: общевойсковой защитный комплект, его назначение, состав, защитные свойства; подгонка защитных чулок и плаща; порядок пользования; укладка и переноска; общевойсковой комплексный защитный костюм, его назначение, состав, защитные свойства

2.1. Общевойсковой защитный комплект, его назначение, состав, защитные свойства; подгонка защитных чулок и плаща; порядок пользования; укладка и переноска.

Назначение ОЗК

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) в сочетании с фильтрующими СИЗК предназначен для защиты кожных покровов личного состава от ОВ, РП, БС, а также для снижения заражения обмундирования, снаряжения, обуви и индивидуального оружия.

Защитные плащи ОП-1М с чехлами, чулки, перчатки, чехлы для чулок и перчаток заказывают и поставляют на склады и в подразделения отдельно.

Состав ОЗК:

В комплект защитного плаща ОП-1М входят: плащ; чехол для плаща;

Шпеньки и закрепки для каждого плаща упакованы в мешочек из марли.

Для обеспечения герметичности и удобства пользования низки рукавов стянуты резинками.

Размеры капюшона регулируют затяжником.

Фиксацию рукавов осуществляют петлями, надеваемыми на большие пальцы рук.

Для застегивания плаща имеются шпеньки.

Рамки стальные.

Центральный шпенек, держатели плаща, закрепки и хлястики с резинками предназначены для надевания плаща в виде комбинезона.

На левом рукаве внизу имеется карман для хранения запасных шпеньков и закрепок.

Плащ изготавливают из прорезиненной ткани. Он может быть использован также для защиты от непогоды.

Чехол плаща предназначен для хранения, ношения и быстрого перевода плаща в «боевое» положение в виде накидки. Чехол изготавливают из ткани.

На чехле имеются:

- два хлястика и два шпенька (в держателях) для застегивания чехла;
- две прорези на хлястиках для продевания держателей плаща;
- две пары рамок стальных для крепления чехла с плащом на спине военнослужащего.

Концы хлястиков соединены тесьмой для раскрытия чехла при переводе плаща в «боевое» положение.

В комплект защитных чулок входят: чулки (1 пара); шпеньки (6 шт.); тесьма (2 шт.).

Шпеньки закреплены на отрезке прорезиненной ткани. Для крепления чулок на ногах используют хлястики и тесьму. Голенища чулок изготавливают из прорезиненной ткани, осоюзки – из резины.

В общевойсковом защитном комплекте используют защитные перчатки двух видов: летние БЛ-1М; зимние БЗ-1М.

Летние перчатки пятипалые, зимние – двухпалые. Перчатки изготавливают из резины. В комплект зимних перчаток входят утеплительные вкладыши.

Для ношения чулок и перчаток в положениях «походном и «наготове» используют чехол из ткани.

Защитные свойства ОЗК.

При заблаговременном надевании ОЗК повышает уровень защищенности кожных покровов от СИЯВ, огнесмесей и открытого пламени, а также ослабляет разрушающее действие термических факторов на расположенные под ним предметы экипировки.

Общевойсковой защитный комплект является средством защиты периодического ношения. При заражении ОВ, РП или БС ОЗК подвергают специальной обработке и используют многократно.

Общевойсковой защитный комплект комплектуют в подразделениях.

Подбор защитного плаща, чулок, перчаток.

Подбор плащей проводят по росту военнослужащего: первый рост – для военнослужащих ростом до 166 см; второй – от 106 до 172 см; третий – от 172 до 178 см; четвертый – от 178 до 184 см и выше.

Порядок подготовки плаща, не бывшего в носке, после его получения:

- вставить шпеньки в держатели шпеньков;
- привязать двойным узлом держатели плаща короткой частью к петлям плаща на горловине с изнанки;
- привязать закрепки к держателю;

- держатель закрепки ввести в прорезь закрепки, затем закрепку продеть через петлю на конце держателя и затянуть;
- вставить запасные шпеньки в отверстия кармана на левом рукаве (в плащах старой конструкции – в карман под проймой правого рукава на изнаночной стороне);
- запасную закрепку закрепить одним из запасных шпеньков;
- надеть плащ в рукава, противогаз и стальной шлем;
- надеть капюшон на стальной шлем и застегнуть два верхних шпенька плаща;
- с оказанием взаимопомощи закрепить в нужном положении затяжники;
- снять плащ, стальной шлем и противогаз;
- вставить два шпенька в держатели шпеньков чехла;
- нанести знаки воинского различия;
- уложить плащ в чехол.

Подбор чулок проводят по размеру обуви: первый рост – для обуви (сапоги, ботинки) до 40-го размера; второй рост – для 42-го размера; третий рост – для 43-го размера и больше.

Для зимней обуви (валенки, унты) чулки подбирают на один размер больше, чем для летней обуви.

Порядок подготовки чулок, не бывших в носке:

- вставить шпеньки в держатели;
- привязать тесьму двойным узлом к петле в верхней части голенища;
- уложить чулки в чехол, свернув каждый чулок отдельно в скатку, начиная сосоюзки;
- застегнуть чехол.

Подбор перчаток

Подбор перчаток проводят по результатам измерения обхват ладони на уровне пятого пястно-фалангового сустава:

для БЛ-1М: до 21 см – первый размер; от 21 до 23 см – второй размер; более 23 см – третий размер;

для БЗ-1

М: до 22,5 см – первый размер; более 22,5 см – второй размер.

Порядок подготовки перчаток:

- взять одну перчатку за края обреза краги двумя руками и резко перевернуть ее на себя на один оборот, достигнув поддува перчатки в кистевой части рук;
- осмотреть перчатку в поддутом состоянии;
- то же проделать со второй перчаткой;
- уложить перчатки в чехол под чулки, предварительно вывернув краги наружу (на кистевую часть перчаток);
- застегнуть чехол.

Надевание, снятие, укладка и переноска общевойскового защитного комплекта (ОЗК).

Надевание общевойскового защитного комплекта (ОЗК).

Защитный плащ ОП-1М в «боевом» положении используют в виде **накидки, надетым в рукава и в виде комбинезона**. В виде накидки плащ используют при внезапном применении противником ТХ, БА и напалма.

Плащ надевают в виде накидки по сигналу «Химическая тревога», по команде голосом «Газы, плащи» или самостоятельно по первым недостоверным признакам применения противником химического или биологического оружия. В этих случаях личному составу, находящемуся вне укрытий, необходимо закрыть глаза и задержать дыхание, положить оружие; снять защитный шлем и головной убор; надеть противогаз, сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание, раскрыть чехол плаща, дернув тесемку вверх (при ношении плаща без чехла для его раскрытия расстегнуть затяжник капюшона на скатке); отвести руки назад и, взявшись за полы, накинуть плащ на плечи; надеть капюшон на голову; запахнуть полы плаща; присесть или прилечь и прикрыть плащом обмундирование, обувь, головной убор, защитный шлем и оружие для предохранения их от заражения. Если плащ размещен на грунте в развернутом состоянии, то необходимо взять его обеими руками за верхнюю часть и надеть в виде накидки, перебросив взмахом через голову, немедленно использовать пакет ИПП. После прохождения первичного облака необходимо: сбросить зараженный плащ; надеть защитный шлем; вынуть из чехла, надеть и закрепить чулки; вынуть из чехла перчатки; остатками раствора из пакета ИПП повторно обработать кисти рук и надеть перчатки. При появлении первых признаков поражения VX, зарином (зоманом) ввести средство при отравлении ФОВ из аптечки индивидуальной.

При передвижении в открытых транспортных средствах для надевания плаща по возможности делают остановку.

Заблаговременное надевание ОЗК (плащ в рукава) на незараженной местности проводят по команде «**Плащ в рукава, чулки, перчатки надеть. Газы**». Для этого необходимо:

- положить оружие,
- надеть чулки, застегнуть хлястики и завязать обе тесьмы на пояском ремне;
- надеть защитный шлем;
- вынуть из чехла и надеть перчатки;
- раскрыть чехол плаща, дернув тесьму вверх;
- надеть плащ в рукава, при этом петли на низках рукавов надеть на большие пальцы поверх перчаток;
- надеть капюшон на защитный шлем и застегнуть плащ; взять оружие.

Защитный комплект в виде комбинезона надевают на незараженной местности, в укрытии, сооружении по команде «**Защитный костюм надеть. Газы**». По этой команде необходимо:

- положить оружие;
- снять сумку с противогазом, снаряжение, защитный шлем, головной убор;
- снять очки и респиратор, если они были надеты;
- снять плащ в чехле и положить на землю;
- надеть чулки, застегнуть хлястики и завязать тесьму на брючном ремне, раскрыть чехол плаща и, взявшись за держатели, занести плащ с чехлом за спину так, чтобы чехол находился на спине под плащом;
- надеть плащ в рукава;
- продеть концы держателей в рамки внизу плаща и закрепить в рамках держателей;
- застегнуть центральные отверстия на центральный шпенец сначала правой, а затем левой полой плаща и закрепить их закрепкой;
- застегнуть полы плаща на шпеньки так, чтобы левая пола обхватывала левую ногу, а правая - правую;
- держатели двух шпеньков, расположенные ниже центрального шпенька, закрепить закрепками;
- застегнуть боковые хлястики плаща на шпеньки, обернув их предварительно вокруг ног под коленями;
- застегнуть полы плаща, оставив незастегнутыми два верхних шпенька;
- надеть поверх плаща полевое снаряжение и сумку для противогаза;
- перевести в «боевое» положение противогаз;

- надеть и застегнуть подшлемник, заправив его под куртку;
- надеть головной убор и защитный шлем;
- надеть капюшон плаща на защитный шлем;
- застегнуть два верхних шпенька;
- завернуть рукава плаща;
- достать из чехла и надеть перчатки;
- опустить низки рукавов плаща на краги перчаток, надев петли на большие пальцы.

В зонах заражения парами ТХ общевоинской защитный комплект надевают в виде комбинезона с тем отличием, что противогаз находится в положении «Газы» и остаются в таком положении во время надевания комплекта.

Снятие общевоинского защитного комплекта (ОЗК).

Для снятия зараженного плаща, надетого в виде накидки, необходимо:

- повернуться лицом к ветру и положить или поставить оружие;
- при использовании плаща с чехлом - развязать держатели плаща, удерживая их руками, и вытащить их из рамок чехла;
- приподнять плащ за держатели вверх и сбросить назад так, чтобы зараженная сторона была обращена вниз;
- при использовании плаща без чехла - сбросить капюшон с головы, отвязать держатели плаща от поясного ремня, приподнять плащ вверх и сбросить назад.

При передвижении на открытых транспортных средствах личный состав снимает плащи после остановки и высадки.

Снятие зараженного ТХ или БА ОЗК при ношении плаща, надетого в рукава, проводят при отсутствии возможности его дегазации и дезинфекции на личном составе табельными средствами.

Для снятия ОЗК подают команду «**Защитный комплект снять**». При снятии ОЗК обращать внимание на то, чтобы открытыми участками тела не касаться его внешней (зараженной) стороны.

Для снятия зараженного ОЗК вне зоны заражения необходимо:

- повернуться лицом к ветру;
- расстегнуть полы плаща, хлястики чулок и снять петли с больших пальцев рук;
- откинуть капюшон с головы за спину; о

- пустить обшлага рукавов на кисти и вынуть руки из рукавов плаща (за спиной);
- не снимая перчаток, развязать держатели плаща и вытащить их из рамок чехла, приподнять плащ за держатели вверх и сбросить назад;
- при необходимости провести дегазацию рецептурой ИДП-1 оружия, защитного шлема, ПК противогаса, футляра для очков;
- отвязать тесемки чулок от поясного ремня, а затем, поочередно наступая носком одной ноги на пяточную часть осоюзки чулка другой ноги, вытащить ноги из чулок до половины и стряхиванием снять чулки;
- отойти от снятых зараженных СИЗК в наветренную сторону; после действия в зоне заражения ТХ обработать обмундирование, снаряжение, сумку для противогаса и обувь пакетом ДПП (ДПС-1); снять перчатки и противогаз.

Снятие зараженного ТХ или БА общевойскового защитного комплекта надетого в виде комбинезона, производят по команде «Защитный костюм снять».

По этой команде необходимо:

- повернуться лицом к ветру;
- снять сумку для противогаса;
- снять снаряжение;
- отстегнуть закрепки, расстегнув полы плаща и хлястики чулок;
- снять петли с больших пальцев рук;
- откинуть капюшон с головы на спину;
- освободить держатели из стальных рамок;
- вытащить руки из рукавов плаща (за спиной) не снимая перчаток; приподнять плащ за держатели вверх и сбросить назад;
- отвязать тесемки чулок от брючного ремня, а затем, поочередно наступая носком одной ноги на пяточную часть осоюзки чулка другой ноги, вытащить ноги из чулок до половины и стряхиванием снять чулок.

После действий в зонах заражения ТХ обработать снаряжение, сумку для противогаса и обувь рецептурой пакета ДПП (ДПС-1), снять перчатки, снять противогаз. После действий в зонах заражения БА противогаз снимают при полной санитарной обработке личного состава.

Средства индивидуальной защиты, зараженные ТХ и БА, складывают в специальные мешки и отправляют на специальную обработку.

Укладка общевоинского защитного комплекта (ОЗК).

Порядок укладки плаща в чехол:

- расстелить чехол на ровной поверхности наружной стороной вверх, держатели плаща пропустить через прорезы в хлястиках чехла;
- полы и спинку сложить продольными складками так, чтобы габариты плаща по ширине не превышали 30 см (рис. 8, а);
- уложить плащ, начиная снизу, гармошкой (с шириной складок 15–20 см) на чехол и отвернуть капюшон на плащ (рис. 8, б);
- завернуть боковые стороны чехла, скатать плащ вместе с чехлом и застегнуть хлястики чехла (рис. 8, в).

При отсутствии чехла плащ, свернутый в скатку, носят на спине с перекинутыми через плечи и закрепленными на пояском ремне держателями.

Укладка плаща в виде скатки:

- расстелить плащ наружной стороной вверх;
- сложить отдельно обе полы продольными складками так, чтобы габариты плаща по ширине не превышали 30 см;
- свернуть в скатку, начиная от низа плаща до капюшона;
- повернуть капюшон затяжником и стальными рамками наружу;
- затяжник капюшона обвести вокруг скатки и закрепить в стальных рамках капюшона.

Переноска общевоинского защитного комплекта (ОЗК).

Общевоинский защитный комплект переносится в положении «**походном**» и «**наготове**».

В «**походном**» положении при действии личного состава в пешем порядке плащ переносят в чехле за спиной, защитные чулки и перчатки – в чехле на пояском ремне. При действиях личного состава в закрытых подвижных объектах вооружения и боевой техники, в фортификационных сооружениях ОЗК может быть снят и уложен в месте, указанном командиром.

Плащ за спиной в «**походном**» положении закрепляют поверх снаряжения с оказанием взаимопомощи.

При отсутствии чехла плащ, свернутый в скатку, носят на спине с перекинутыми через плечи и закрепленными на пояском ремне держателями.

2.2. Общевойсковой комплексный защитный костюм, его назначение, состав, защитные свойства.

Назначение ОКЗК.

Общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК) [общевойсковой комплексный защитный костюм модернизированный (ОКЗК-М)] предназначен для защиты кожных покровов личного состава от ОВ, СИЯВ, РП, БА (БС).

Состав ОКЗК. Костюмы ОКЗК и ОКЗК-М (рис. 9) имеют только летний вариант конструкции. Для использования в зимних условиях в ОКЗК (ОКЗК-М) предусмотрены шторки к шапке-ушанке солдатской.

Куртка ОКЗК (ОКЗК-М) приталенная, с пришитыми погонами, двумя нагрудными карманами с клапанами, отложным воротником и потайной застежкой спереди на пуговицах.

Для герметизации низ куртки заделан швом со стяжкой из тесьмы, которую завязывают на шлевки, пришитые на боковых швах с внутренней стороны.

К низкам рукавов куртки ОКЗК-М пришиты защитные козырьки и с внутренней стороны – пуговицы для пристегивания подвернутых козырьков.

Брюки ОКЗК ранних выпусков имеют на поясе шесть петель для пристегивания защитных кальсон.

Брюки застегивают на крючок и пуговицы. Для регулировки ширины брюк по талии предусмотрен затяжник. На поясе настроены шлевки для брючного ремня.

Защитная рубашка и низки рукавов застегиваются на пуговицы. К низкам рукавов защитной рубашки ОКЗК пришиты защитные козырьки и с наружной стороны – пуговицы для пристегивания подвернутых козырьков.

Защитные кальсоны застегиваются на пуговицы. На низках кальсон пришита тесьма. Защитные кальсоны ранних выпусков могут иметь на поясе пуговицы для пристегивания к поясу брюк.

Головной убор (пилотка с козырьком) состоит из колпака, козырька специальной формы и наушников со шторками. Наушники со шторками ОКЗК пристегивают на семь пуговиц, а наушники со шторками ОКЗК-М пришиты к головному убору. На правой шторке пришиты четыре пуговицы в два ряда по две пуговицы, а на левой имеются соответственно две петли для регулировки шторок головного убора при ношении его с противогазом или без него. Посредине наушника, внизу, втачана петля для пристегивания пилотки к воротнику куртки. На левой шторке (у части изделий на правой шторке) имеется отверстие с клапаном, позволяющее присоединить ФПК к лицевой части противогаза.

Головные уборы костюмов имеют вшитый шнур, позволяющий подтопить головной убор под размер головы с надетым противогазом.

Защитные свойства ОКЗК

Защита кожных покровов от ОВ костюмом ОКЗК (ОКЗК-М) обеспечивается обезвреживанием паров ОВ пропиткой защитного белья, многослойностью и герметичностью конструкции костюма.

Повышение уровня защиты кожных покровов от ОВ достигается использованием СИЗ изолирующего типа (ОЗК, КЗП).

Защита кожных покровов от прямого воздействия СИЯВ обеспечивается их укрытием (тела – костюмом; головы, лица и шеи – головным убором – пилоткой с наушниками и шторками; кистей рук – козырьками) огнезащитной пропиткой ткани куртки, брюк и головного убора, многослойностью костюма и естественными зазорами между слоями материалов.

В холодный период года при ношении поверх ОКЗК (ОКЗК-М) шипели защита от СИЯВ обеспечивается шинельным сукном, обладающим пониженной горючестью, и высокими теплоизоляционными свойствами зимнего комплекта одежды. При ношении ОКЗК (ОКЗК-М) с другими видами зимнего обмундирования, не обладающего огнезащитными свойствами, уровень защиты от СИЯВ определяется их негорючестью.

Защита от РП, БА (БС) обеспечивается строением тканей, многослойностью и герметичностью конструкции защитных костюмов.

При заражении ОВ, РП, БА (БС) костюм ОКЗК (ОКЗК-М) подвергают специальной обработке и используют многократно. При защите от СИЯВ костюм ОКЗК (ОКЗК-М) используют однократно, так как ткань куртки, брюк и головного убора при этом опалается или обугливается, утрачивая механическую прочность.

3. Выполнение нормативов по использованию индивидуальных средств защиты

№ но рм .	Наимено вание нормати ва	Условия выполнения норматива (порядок)	Кategori я обучаем ых	Оценка по времени		
				«отл.»	«хор.»	«уд.»
1	Надеван ие противог аза или респират ора	Обучаемые в составе подразделения находятся на позиции, в боевой или специальной технике, ведут боевые действия, отдыхают на привале и т. п. Противогазы и респираторы в «походном» положении. Неожиданно подается команда «ГАЗЫ» или «Респиратор - НАДЕТЬ». Обучаемые, затаив дыхание и закрыв глаза, надевают противогазы или респираторы, делают глубокий выдох и возобновляют дыхание. Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды до возобновления дыхания после надевания противогаса (респиратора). Примечание. В числителе указано время	Военнос лужащие	7/11с	8/12с	10/14с

		<p>надевания противогаза, в знаменателе – респиратора.</p> <p>Ошибки, снижающие оценку на один балл:</p> <ul style="list-style-type: none"> • при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох; • шлем-маска, маска надета с перекосом; • концы носового зажима респиратора не прижаты к носу; • не плотно затянуты лямки наголовника. <p>Ошибки, снижающие оценку до «неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску, маску; • не герметично присоединена фильтрующе-поглощающая коробка. 				
2	<p>Пользование неисправным противогазом в</p>	<p>Обучаемые в составе подразделения находятся в палатке (помещении) для проверки противогазов, где с помощью распылителя создана необходимая</p>	<p>Военнослужащие</p>	<p>14 с</p>	<p>16 с</p>	<p>20 с</p>

	зараженной атмосферой	<p>концентрация. Противогазы проверены, исправны, подогнаны и находятся в «боевом» положении. Подается команда «Шлем-маска (маска) - ПОРВАНА». Обучаемые затаив дыхание и закрыв глаза, отсоединяют поврежденную лицевую часть и продолжают пользоваться фильтрующе-поглощающей коробкой. Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды до возобновления дыхания.</p> <p>Ошибки, снижающие оценку до «неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • допущено воздействие раздражающего вещества на глаза или органы дыхания. 				
4	Надевание общевойскового защитного комплекта и противогаза	<p>Обучаемые в составе подразделения ведут боевые действия, находятся в районе расположения, в укрытиях или закрытых машинах. Средства защиты в «походном» положении при обучаемых.</p> <p>По команде «Плащ в рукава, чулки, перчатки – НАДЕТЬ», «ГАЗЫ» обучаемые надевают защитный</p>	;	;	;	;

		комплект в виде плаща, при этом необходимо: положить оружие; надеть защитные чулки, застегнуть хлястики и завязать обе тесьмы на поясном ремне; раскрыть чехол плаща и надеть его в рукава; перевести противогаз в «боевое» положение; надеть капюшон и застегнуть плащ; надеть перчатки; взять оружие «на ремень». При действиях на машинах обучаемые выстраиваются около них:				
;	;	на открытой местности	Военнослужащие	3 мин	3 мин 20с	4 мин
;	;	в укрытиях или закрытых машинах	;	4 мин 30с	5 мин	6 мин
;	;	По команде « Защитный костюм – НАДЕТЬ », « ГАЗЫ » обучаемые надевают защитный комплект в виде комбинезона, при этом необходимо: положить оружие; снять сумку с противогазом, снаряжение, защитный шлем, головной убор; снять плащ в чехле и положить на землю; надеть защитные чулки, застегнуть хлястики и завязать обе тесьмы на поясном ремне; раскрыть чехол плаща и	;	;	;	;

		надеть его в рукава, продеть держатели в рамки и закрепить их; застегнуть центральные отверстия на центральный шпенёк и закрепить его закрепкой; застегнуть нижние полы плаща и закрепить держатели двух шпеньков, расположенных ниже центрального, закрепками; застегнуть верхние полы плаща и надеть поверх плаща снаряжение и сумку с противогазом; перевести противогаз в «боевое» положение и надеть головной убор и стальной шлем; застегнуть два верхних шпенька; надеть капюшон и перчатки. При действиях на машинах обучаемые выстраиваются около них:				
;	;	на открытой местности	Военнослужащие	4 мин 35с	5 мин	6 мин
;	;	в укрытиях или закрытых машинах	;	7 мин	7 мин 40с	9 мин 10с
;	;	Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды до полного надевания общевойскового защитного комплекта на открытой местности и до выхода обучаемых из машин	;	;	;	;

	<p>(укрытий).</p> <p>Ошибки, снижающие оценку на один балл:</p> <ul style="list-style-type: none"> • надевание защитных чулок производилось с застегнутыми хлястиками; • не завязаны обе тесьмы на поясном ремне; • неправильно застегнуты борта плаща или не полностью надеты чулки; • не закреплены закрепками держатели шпеньков или не застегнуто два шпенька; • при надевании защитного комплекта в виде комбинезона снаряжение и противогаз не надеты поверх плаща; • тесемки плаща не продеты в полукольца; • при надевании защитного комплекта в виде плаща плащ застегивался без перчаток; • не соблюдалась последовательность выполнения норматива. <p>Ошибки, снижающие оценку до «неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • при надевании 				
--	---	--	--	--	--

		<p>повреждены средства защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • не соблюдалась последовательность выполнения норматива; • имеются открытые участки обмундирования и кожи человека; • допущены ошибки, определяющие оценку «неудовлетворительно» при надевании противогаза (норматив №1). 				
7	<p>Действия по сигналу «Радиационная опасность»</p>	<p>Обучаемые в составе подразделения выполняют боевую задачу, находятся в районе расположения открыто или вблизи инженерных сооружений, штатной техники. Средства защиты при обучаемых в «походном» положении. Подается сигнал «РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ»:</p> <p>а) При действии на местности, открытой технике обучаемые надевают:</p>	;	;	;	;
;	;	<p>респираторы, защитный комплект ОЗК в виде плаща, защитные чулки и перчатки</p>	<p>Военнослужащие</p>	<p>3 мин</p>	<p>3 мин 20с</p>	<p>4 мин</p>
;	;	<p>б) При наличии в 5-10 м от подразделения укрытий (убежищ, блиндажей,</p>	;	;	;	;

		<p>перекрытых участков (траншей), закрытой боевой техники обучаемые надевают респираторы, занимают укрытия или свои места в машинах, закрывают двери, люки, жалюзи, включают систему коллективной защиты. Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды до надевания средств защиты (занятия убежищ, техники и включения системы коллективной защиты).</p> <p>Ошибки, снижающие оценку на один балл:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не полностью закрыты двери, жалюзи и люки бронетанковой техники или боковые стекла автомобилей; • не включена система коллективной защиты; • допущены ошибки, снижающие оценку на один балл при выполнении нормативов № 1, 4 и 5. <p>Ошибки, снижающие оценку до «неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не использованы укрытия и штатная техника; • допущены ошибки, определяющие оценку 				
--	--	--	--	--	--	--

		«неудовлетворительно», при выполнении нормативов № 1, 4 и 5.				
8	Действия по сигналу «Химическая тревога»	Обучаемые в составе подразделения выполняют боевую задачу, находятся в районе расположения или вблизи инженерных сооружений, штатной техники. Средства защиты при обучаемых в «походном» положении. Подается сигнал «ХИМИЧЕСКАЯ ТРЕВОГА» : а) При действии на местности, открытой технике обучаемые надевают:	;	;	;	;
;	;	противогазы, защитный комплект ОЗК в виде накидки и ведут наблюдение за местностью	Военнослужащие	35 с	40 с	50 с
;	;	Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды до надевания средств защиты. Для дальнейших действий в условиях зараженной местности и воздуха подается команда «Плащ в рукава, чулки, перчатки - НАДЕТЬ» . По этой команде обучаемые, не снимая противогазов, не сходя с места, надевают чулки,	;	;	;	;

		перчатки и плащи в рукава:				
;	;	на открытой местности	Военнослужащие	3 мин	3 мин 20с	4 мин
;	;	<p>Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды до надевания средств защиты.</p> <p>Ошибки, снижающие оценку на один балл:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не полностью закрыты окна, двери, жалюзи и люки боевой и специальной техники; • обучаемые не ведут наблюдение за местностью; • плащ надет не в виде накидки, а продет в рукава; • допущены ошибки, снижающие оценку на один балл, при выполнении нормативов № 1, 4, 5. <p>Ошибки, снижающие оценку до «неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оставлены незащищенными отдельные части тела, обмундирования и обуви при надевании плаща в виде накидки; • не включена система коллективной защиты (там, где она имеется); • допущены ошибки, 	;			

		определяющие оценку «неудовлетворительно», при выполнении нормативов № 1, 4, 5.		
--	--	---	--	--

Педагог – организатор

А. Пронин

С. Силаев