

Вопрос 1.

1. Назначение, ТТХ, типы топопривязчиков. Состав и оборудование топопривязчика УАЗ-452Т.

Предназначаются прежде всего для выполнения топогеодезической привязки по карте стартовых и огневых позиций, пунктов, постов и позиций технических средств разведки. Топопривязчики могут также использоваться для

- Вождения колонн войск ночью и в условиях местности, на которой мало контурных точек, а также по заранее заданному маршруту.
- для нанесения на карту не обозначенных на ней дорог, зон затопления и заражения;
- для снятия с карты плоских прямоугольных координат;
- для решения прямой геодезической задачи; при рекогносцировке маршрутов.

При наличии в комплекте топопривязчика гирокомпаса он используется для определения истинных азимутов ориентирных направлений.

Топопривязчик УАЗ-452Т представляет собой автомобиль УАЗ-452АЭ (транспортная база), в котором смонтирован комплект специальных приборов наземной навигационной аппаратуры со вспомогательным оборудованием.

В состав топопривязчика входят по назначению возимые (стационарно размещенные на транспортной базе) технические средства, а также комплект выносной аппаратуры различного функционального назначения.

В состав выносной аппаратуры топопривязчика входят: перископическая артиллерийская буссоль, дальномер с вешкой, гирокомпас

Расчет топопривязчика: - командир; - штурман;- оператор;- водитель.

Вспомогательные приборы: Прибор вождения ПНВ-57 (предназначен для вождения топопривязчика ночью)

Приборы электропитания постоянным током напряжением 27 В:

навигационной аппаратуры (1Г13М и КП-4); вспомогательной аппаратуры; средств освещения, сигнализации и вентиляции. генератор ГСК-1500Ж (привод от двигателя топопривязчика);батареи 6СТ-60; электронный регулятор напряжения ЭРН; блок диодов БД.

Для электропитания навигационной аппаратуры (гирокурсоуказателя 1Г13М и курсопрокладчика КП-4) дополнительно переменным трехфазным напряжением 36В 400 Гц используются: преобразователь тока ПТ-200Ц; сетевой фильтр СФ-1А.

<http://www.freepatent.ru/images/patents/471/2480714/patent-2480714.pdf>

2. Назначение, ТТХ и комплект артиллерийских гирокомпасов.

1Г25-1

Назначение:

определение истинного азимута (А ист.) продольной оси объекта, на котором он установлен.

Состав:

- гирокомпас (ГК)
- столик установочный;
- блок преобразования информации и управления (БПИУ);
- блок управления (БУ);
- блок питания (БП);
- устройство амортизационно-фиксирующее (УАФ);
- пульт блокировки;
- комплект кабелей;
- комплект ЗИП, куда входит призма.

ТТХ:

Время определения азимута	<= 10 мин.
Ср. квадратическая ошибка	<= 30 угл. сек.
Напряжение питания от наземного источника	27 ±2,7 В.
Потребляемая мощность в режиме РАБОТА	<= 250 Вт
Масса комплекта	<= 80 кг
Ср. квадр. ошибка опред. горизонтальных углов	<= 5 угл, сек.
Температурный диапазон	+ - 50
Увеличение трубы	x12,6
Цена деления лимба	1 угл. мин.

3. Материалы, применяемые при тех. обслуживании вооружения и военной техники.

Смазка ГОИ-54п - однородная мазь от светло-желтого до темно-коричневого применяемая для смазки всех узлов и механизмов орудия (за исключением узлов колесного хода), при температурах от -50 до +50С.

Солидол - однородная мазь темно-коричневого цвета, применяемая для заполнения ступиц колес.

Веретенное масло АУ - жидкость светло-желтого цвета, применяемая для заполнения уравнивающего механизма (только для 100 мм противотанковой пушки "Рапира" и смазывания ствола орудий перед стрельбой).

Стеол М - прозрачная жидкость зеленоватого цвета, применяется для заполнения устройств.

Раствор РЧС (раствор чистки ствола) - водный раствор углекислого аммония и двуххромовокислого калия (хромпика калиевого) - светло зеленого цвета, применяемого для химической чистки

Керосин или дизельное топливо применяется для чистки канала ствола при температуре от -10 до +50 С.

Короткое льноволокно(пакля) - для протирки канала ствола.

Льняная и хлопчатобумажная ветошь для протирания поверхности узлов и механизмов орудия канала ствола.

Фланель применяется для чистки оптических деталей прицелов.

Принадлежности для чистки и смазки орудия:

1. **Банники**, имеющиеся в оружейных ЗИПах во взводе (батареи) распределяются:

банникN1- для смазывания по нагару

банникN2- для промывания канала ствола;

банникN3- для смазывания чистых каналов ствола.

Чтобы банники не перепутать, их необходимо пронумеровать или пометить отличительными знаками.

2. **Деревянные шесты** из твердого несмолистого дерева длина 5...6м. и толщиной 5...7см по одному на орудие. Изготавливается силами расчета.

3. **Деревянные пыжи** из дерева твердой породы по два на орудие, длиной 20-25 см. диаметром 11 см. Изготавливаются силами расчетов.

4. **Комплект палочек различной конфигурации** для чистки пазов, задиров, отверстий и т.д. Изготавливаются силами расчетов.

5. **Щетки** предназначены для чистки прицела и механизмов орудия, деревянные палочки для накладывания смазки. Изготавливаются силами расчета.

Смазочные материалы и жидкости хранятся в батарее в чистых, исправных и плотно закрытых бидонах или жестянках (банках) из комплекта оружейного и батарейного ЗИП.

4. Способы восстановления работоспособности и исправности вооружения и военной техники.

В зависимости от характера отказа или неисправности работоспособность деталей и сборок вооружения восстанавливается одним из следующих способов:

- заменой деталей и сборочных единиц;
- восстановлением деталей по конструктивным размерам основного производства;
- восстановлением деталей по ремонтным размерам;
- исправлением формы деталей;
- заменой поврежденных элементов деталей;
- постановкой дополнительных деталей;
- выполнением разборочно-сборочных и регулировочных работ.

Замена деталей и сборочных единиц – наиболее простой способ ремонта. Необходимым условием применения способа является взаимозаменяемость. Запасные части берут из ЗИП, за счет перекомплектования или могут быть изготовлены силами ремонтного органа (например, крепеж).

Восстановление деталей по конструктивным размерам характерно для стационарных ремонтных мастерских. Сущность заключается в том, что дефектные элементы неисправной детали восстанавливаются до размеров, установленных конструкторской документацией.

Восстановление деталей по ремонтным размерам заключается в том, что неисправную деталь восстанавливают до так называемого ремонтного размера, который отличается от конструктивного только номинальным размером, а допуск в сопряжении остается неизменным.

Исправление формы деталей характерно как для подвижных, так и для стационарных ремонтных мастерских.

Замена поврежденных элементов деталей применяется в тех случаях, когда восстановление дефектных элементов дорогостоящих деталей невозможно или трудоемко. Дефектный элемент удаляют и заменяют элементом, изготовленным заново. Отремонтированная деталь представляет собой сборочную единицу, имеющую неразъемное соединение.

Сущность ремонта постановкой дополнительных деталей заключается в том, что работоспособность изделия обеспечивается постановкой деталей, не предусмотренных сборочными чертежами (например, постановка компенсирующих шайб, устранение шаткости дульного тормоза постановкой стального кольца необходимой толщины).

Восстановление работоспособности путем выполнения разборочно-сборочных и регулировочных работ заключается в том, что работоспособность восстанавливают путем регулировок или разборки, чистки, сборки и регулировки. Например, регулировкой можно изменить величину мертвого хода механизмов наводки.

Технологическое оборудование подвижных и стационарных ремонтных мастерских позволяет применять следующие способы ремонта деталей:

- слесарно-механическую обработку;
- сварку и наплавку;
- пайку;
- восстановление химических покрытий.

Слесарно-механическая обработка применяется для восстановления требуемой формы, размеров, шероховатости поверхностей деталей. Виды слесарно-механической обработки: разметка; резка и рубка; правка и гибка; опилование; сверление и развертывание;

Для ремонта сваркой и наплавкой используются электродуговая сварка и наплавка на переменном и постоянном токе, а также газовая сварка.

Пайка наряду со сваркой является одним из важнейших технологических процессов соединения металлов при ремонте вооружения. Сущность пайки заключается в том, что расплавленный припой растекается по нагретым и очищенным поверхностям, смачивает их с частичным растворением и диффузией, а после затвердевания обеспечивает неразъемное соединение.

Восстановление защитных покрытий проводится, как правило, в стационарных мастерских частей и соединений. Наиболее часто покрытия восстанавливают на деталях стрелкового оружия. Применяется фосфатно-лаковое покрытие. Для фосфатирования применяют препарат «Мажеф».

5. Юстировка и контроль характеристик зрительных труб и бинокулярных систем.

<http://ifreestore.net/4847/3/>

Юстировкой называется технологический процесс, заключающийся в **установке** оптических компонентов и механических деталей согласно оптической схеме прибора и обеспечивающей выполнение технических условий на прибор. Юстировка включает выявление ошибок взаимного расположения оптических компонентов относительно друг друга и оптической оси, а также систему подвижек с целью устранения ошибок и фиксации достигнутого положения деталей и узлов.

Качество юстировочных процессов на конечном этапе производства или ремонта оптических приборов оценивают путем контроля их основных оптических характеристик. **Зрительную трубу** характеризуют увеличение, поле зрения, диаметр и удаление выходного зрачка, разрешающая способность, параллакс сетки, установка шкалы диоптрий на нуль, погрешность шкалы диоптрий и делений сетки, коэффициент пропускания и светорассеяния. В **бинокулярных системах** важно обеспечить допустимую разность увеличений отдельных трубок системы и параллельность оптических осей.

Методы юстировки

Измерение увеличения проводят на **коллиматоре**, в фокальной плоскости объектива которого расположена сетка, с помощью наблюдательной трубы. По сетке наблюдательной трубы отсчитывают число штрихов x , в пределах которых располагается изображение двух выбранных штрихов сетки коллиматора. Между коллиматором и наблюдательной трубой вводят испытываемую трубу и вновь отсчитывают число штрихов y . **Увеличение** зрительной трубы $\Gamma = x/y$.

Поле зрения измеряют на широкоугольном коллиматоре: перед коллиматором устанавливают соосно проверяемую зрительную трубу и отсчитывают число делений сетки коллиматора, укладываемых в пределах сетки испытываемой трубы, которые и определяют поле зрения.

Диаметр и удаление выходного зрачка измеряются **динаметром**.

Разрешающая способность характеризует **качество изображения**. Определяется с помощью коллиматора, на котором нанесена **мира**. Предельный видимый раздельно элемент миры дает предел разрешения.

Параллакс сетки - это несовпадение изображения бесконечно удаленного предмета с сеткой. Проверяется на коллиматоре наблюдением его миры через испытываемую трубу. Нерезкое изображение сетки при резком изображении миры или сетки коллиматора устраняется перемещением сетки испытываемой трубы.

Установка шкалы диоптрий на нуль позволяет правильно установить окуляр для компенсации близорукости или дальнозоркости глаз наблюдателя. Проверяется на коллиматоре с наблюдательной трубой, установленной на бесконечность. Добиваются резкого изображения миры или сетки коллиматора на сетке наблюдательной трубы.

Параллельность осей зрительных труб бинокулярной системы и оси шарнира (при изменении расстояния между осями окуляров) проверяют **по двум коллиматорам**, оси которых параллельны, и двум наблюдательным трубам, оси которых параллельны оси коллиматора. В ход лучей между коллиматорами и наблюдательной трубой вводят бинокулярную систему, выставляют одну трубу соосно оси коллиматоров, затем наблюдения ведут через вторую трубу испытываемой системы. Если перекрестия сеток не совпадают, то разворотом объективов соответствующих труб в их эксцентриковых оправах устраняют непараллельность осей.

6. Назначение, ТТХ и общее устройство ПРП-4.

Подвижный разведывательный пункт представляет собой бронированную плавающую гусеничную машину, оборудованную средствами разведки и наблюдения, аппаратурой навигации, ориентирования, связи, расчета, системой защиты от оружия массового поражения и предназначена для ведения разведки неподвижных и движущихся целей днем и ночью в любых метеорологических условиях в интересах артиллерийских подразделений.

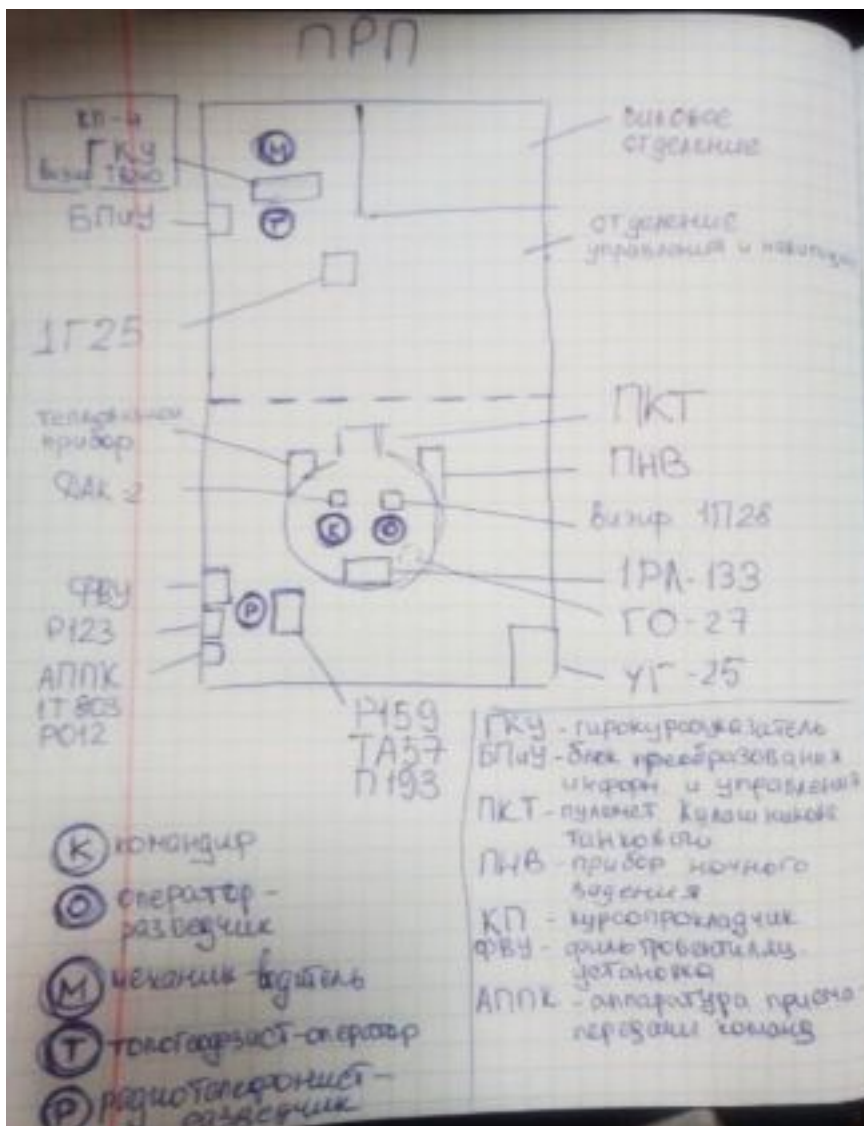
С помощью ПРП обеспечивается выполнение следующих основных задач:

- обнаружение и определение координат целей (танков, САУ, орудий ПТА, позиций ПТУР, пулеметов и других огневых средств противника) на переднем крае и в ближайшей тактической глубине;
- обнаружение танковых и механических частей и подразделений при выдвижении их из глубины обороны на рубежи развертывания;
- обнаружение и определение координат НП и постов, оборонительных сооружений и инженерных заграждений;
- определение расположения передовых подразделений и переднего края обороны противника;
- обслуживание стрельбы своей артиллерии и подразделений ПТУР;
- вождение колонн в условиях, затрудняющих ориентирование на местности;
- наблюдение за действиями противника и своих войск.

Состав ПРП-4.

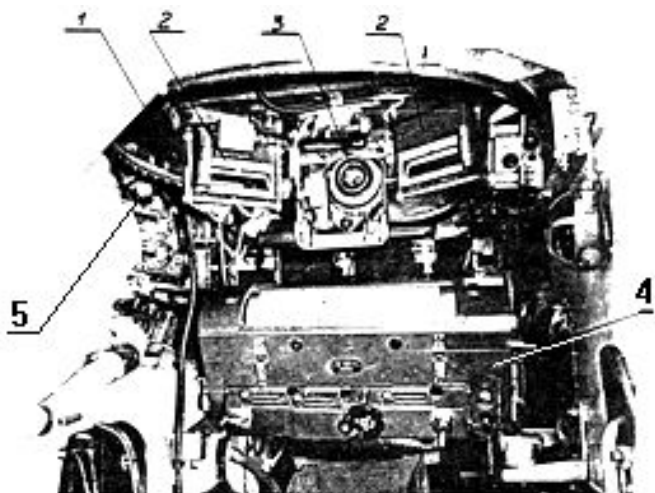
В состав ПРП входят:

1. Транспортная машина.
2. Средства ведения разведки.
3. Аппаратура навигации и ориентирования.
4. Средства обработки информации.
5. Приводы наведения.
6. Вооружение.
7. Аппаратура для выносного наблюдающего пункта.



7. Приборы наблюдения ПРП-4, назначение и ТТХ.

ТНПО-170



Танковый наблюдательный перископ оптический (2), размещён на месте оператора.

Прибор наблюдения ТНП-350Б

Прибор устанавливается в шахту среднего прибора (3 на картинке выше) механика-водителя для наблюдения за местностью при поднятом водоотражающем щитке при преодолении водных преград.

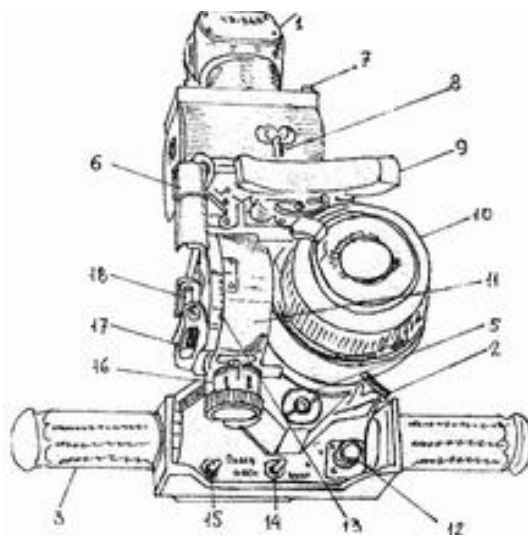
Прибор ТНП-350Б состоит из верхнего и нижнего корпусов, призм (3 шт), уплотнений, замка, разъема, выключателя.

Прибор дневного наблюдения для бронетанковой техники ТНП-350Б.

- Угол поля обзора в горизонтальной плоскости: не менее 42°
- Угол поля обзора в вертикальной плоскости: не менее $10,5^\circ$
- Верхний угол обзора в вертикальной плоскости: не менее 5°
- Нижний угол обзора в вертикальной плоскости: не менее $5,5^\circ$
- Угол поля зрения по горизонтали: не менее 25°
- Угол поля зрения по вертикали: не менее 3°
- Угол поля бинокулярного зрения в горизонтальной плоскости: не менее 7°
- Перископичность прибора: 350 ± 10 мм
- Визуальный коэффициент пропускания: не менее 0,5
- Габаритные размеры: не более $160 \times 73 \times 407$ мм
- Масса: не более 5,45 кг

Перископический визир ТВ-240 (1ОП79)

Перископический визир ТВ-240 (1ОП79) предназначен для наблюдения с рабочего места оператора – топогеодезиста за местностью, обнаружения и распознавания предметов, измерения горизонтальных и вертикальных углов, а также определения дальности до местных предметов, если известны их размеры (высота, ширина).



1 – головка; 2 – корпус; 3,4 – рукоятки; 5 – патрон осушки; 6 – осветитель; 7 – невыпадающий винт; 8 – винт-барашек; 9 – налобник; 10 – окуляр; 11 – механизм отсчета вертикальных углов; 12 – штепсельный разъем; 13 – грубая шкала механизма вертикальных углов; 14,15 – тумблер включения обогрева; 16 – маховичок; 17 – уровень; 18 – кронштейн с зеркалом

ТТХ 1ОП79

Поле зрения в режиме опознавания - по углу места град (д.у.) 13

Углы наведения визирной линии - по углу места, град (д.у.) $-6 \div +30$

Увеличение: в режиме обнаружения, 8

Вес прибора, кг. 6,75

Напряжения питания, В 22-30

Прибор ночного видения 1ПН61

Прибор 1ПН61 предназначен для ведения разведки ночью в составе комплекса ПРП-4 на открытом воздухе при температуре в пределах от минус 50 до 50°C и относительной влажности до 98% при температуре 25°C и естественной ночной освещенности на местности. Кроме того, прибор позволяет измерять дальность до цели ночью.

Основные ТТХ:

Максимальная дальность обнаружение и сопровождения:

танка, м – в АР 2500-3000м

одиночного человека, м – в ПР 1300-1500

Углы наведения визирной линии:

по углу места, град (д.у.) – $-5...+15$

по азимуту, град (д.у.) – 360°

Увеличение:

в режиме обнаружения, крат – 8-10

Время готовности к работе, мин – 2

Вес прибора, кг – 80

Погрешность измерения, м – 20

Потребляемая мощность, Вт – 150

Напряжения питания, В 22 – 30

Тепловизионный прибор 1ПН59 (устанавливается на ПРП-4) предназначен для наблюдения изображения местности и объектов на экранах блоков индикации двумя операторами независимо друг от друга в условиях недостаточной видимости в оптические приборы в ночных и дневных условиях.

Основные ТТХ:

Дист. обнаружения и сопровождения:

- танка - 3000 м;

- одиночного человека - 300 м;

Дистанция опознавания цели (бортовая проекция) - 2000 м;

Поле зрения в режиме обнаружения:

- по углу места - 4 град

- по азимуту - 3 град

Угол наведения визирной линии:

- по углу места (д.у.): -5 - +5

- по азимуту, град: 360

Увеличение:

- в режиме обнаружения 2,5 крат, в режиме опознавания 8 крат

Время готовности к работе: 20 мин

Вес прибора: 59,6 кг

Напряжение питания: (22-30) В

Потребляемая мощность: 600 Вт

8. Технические характеристики специальных и унифицированных средств ремонта.

(Хз на сколько правильно - взял отсюда <http://ifreestore.net/4847/4/>. Если есть у кого конспекты напишите плиз)

Ремонтные подразделения комплектуются унифицированными и специальными подвижными средствами технического обслуживания и ремонта. **Унифицированные средства** предназначены для выполнения работ общего характера для всех или нескольких видов вооружения (механические, сварочные, слесарные и др.). **Специальные средства** предназначены для выполнения работ по техническому обслуживанию одного или нескольких однотипных образцов вооружения (определение тех. состояния, поиск неисправностей, разборка и сборка, проверка и регулировка).

Технические характеристики универсальных и специальных мастерских:

МРС-АР - Мастерская ремонтно-слесарная артиллерийская

Н-1-Л - Мастерская электромеханических и спец. приборов

МРС-ОР - Мастерская ремонтно-слесарная оружейная

МРТС - Ремонтная мастерская радиотехнических средств

КРАС-1Р - Контрольно-ремонтная автомобильная станция-радиомастерская

КРМ - Контрольно-ремонтная мастерская

ОП - Мастерская оптических приборов

ОЭ - Мастерская электронно-оптических приборов

МРМ - Мастерская ремонтно-механическая

9В871-2 - Контрольно-проверочная машина (КПМ)

КРАС-ПМ - Контрольно-автомобильная станция (для РЛС)

Взвод по ремонту вооружения предназначен для проведения текущего ремонта вооружения. Состоит из отделения по ремонту вооружения (полковая мастерская ПМ-2-УО) и отделения по ремонту средств связи (аппаратная Э-350)

МРС-АР - мастерская ремонтная слесарная артиллерийская. Предназначена для выполнения разборочно-сборочных и слесарно-подгонных работ при ТОиР ствольной и реактивной артиллерии.

ТА-5 транспортная машина для перевозки специального оборудования и инструмента.

МРМ мастерская ремонтная для выполнения токарных, фрезерных, шлифовальных и слесарных работ при ремонте вооружения. В кузове 2 рабочих места.

Возможности взвода по техническому ремонту вооружения (полковая артиллерийская мастерская ПМ-2-УО, в состав которой входит МРС-АР, ТА-5, МРМ)

- Нарезная артиллерия и минометы 0,6ед.
- Стрелковое оружие 25ед.
- Оптические приборы 7,7ед.

- РЛС-0,06ед.

9. Виды парков и их назначение, требования, предъявляемые к их территории.

Парки - территории, оборудованные для хранения, обслуживания и ремонта военной техники.

Виды:

- Постоянные парки - находятся при казарменном расположении части и в учебных центрах
- Полевые парки - оборудуются при выходе на учения, при формировании/переформировании.

Подвиды:

- Основной
- Рассредоточенный

Требования к территории парка:

1. Размеры и конфигурация должны обеспечить размещение и укрытие табельного ВВТ, материальных средств, а также расположение всех зданий и сооружений в соответствии с технологией тех. обслуживания.
2. Поверхность относительно ровная, обеспечен отвод грунтовых вод.
3. Грунтовые воды залегают ниже подошв фундаментов.
4. Местность обеспечивает естественную маскировку.
5. Расположена в стороне от пром-ых магистралей (промышленных объектов и магистралей???)

Территория парка разбивается на участки по подразделениям, ее границы обозначаются указками (указателями???)

10. Характерные неисправности в механизмах оптических приборов и способы их устранения.

1). Характерные неисправности подвижных окуляров:

1. ослабление крепления муфты на обойме окуляра(винты со смятыми конусами заменять исправными и ввинтить их до отказа, после чего установить окуляр относительно сетки согласно указаниям)
2. неплавный, тугой или слабый ход окуляра(Для устранения неисправности необходимо разобрать окуляр, промыть детали, обсушить их и осмотреть. При наличии забоин или задирин удалить приподнятый металл надфилем или шабером. при необходимости притереть пастой ГОИ трущиеся поверхности до плавного хода и вторично промыть детали, обсушить, смазать трущиеся поверхности смазкой и собрать окуляр)
3. увеличенная радиальная шаткость окуляра(для устранения необходимо разобрать окуляр, промыть детали и обсушить, затем в окулярах с вращающимися обоймами переставить обойму в основании на такой заход резьбы, при котором вращение обоймы будет наиболее тугим, после чего притереть резьбы до плавного вращения обоймы в основании.)

2) Механизмы установки окуляров по базе глаз.

1. тугой или неплавный ход механизма.(промыть детали, обсушить их и осмотреть. При наличии забоин или задирин удалить приподнятый металл надфилем или шабером. при необходимости притереть пастой ГОИ трущиеся поверхности до плавного хода и вторично промыть детали, обсушить, смазать трущиеся поверхности смазкой)
2. несоответствие показания шкалы базы глаз расстоянию между осями окуляров(устранять путем смещения шкалы или индекса)

3) Шарниры приборов.

1. Неплавный или тугой ход (промыть детали, обсушить их и осмотреть. При наличии забоин или задирин удалить приподнятый металл надфилем или шабером. при необходимости притереть пастой ГОИ трущиеся поверхности до плавного хода и вторично промыть детали, обсушить, смазать трущиеся поверхности смазкой)
2. слабый ход(Регулировку хода шарнира производить засчет более плотной посадки эксцентрикового подшипника путем установки шайбы меньшей толщины и довинчивания гайки)

4). Угломерные механизмы.

1. Неплавный или тугой ход механизмов(промыть детали, обсушить их и осмотреть. При наличии забоин или задирин удалить приподнятый металл надфилем или шабером. при необходимости притереть пастой ГОИ трущиеся поверхности до плавного хода и вторично промыть детали, обсушить, смазать трущиеся поверхности смазкой)
2. Увеличенный мертвый ход механизмов
 - а) осевая шаткость червяка в эксцентриковом подшипнике(Поворачивая ручкой вращающуюся часть прибора сначала в одну затем в другую сторону наблюдая при этом за барабаном со шкалой, проследить, не перемещается ли червяк в осевом направлении. Если да, то довинтить пружинный подпятник до устранения перемещения червяка, не допуская при этом тугого хода механизма)
 - б) Осевая шаткость эксцентрикового подшипника в корпусе прибора(Поворачивая вращающуюся часть прибора сначала в одну затем в другую сторону и наблюдая при этом за отводкой, проследить, не перемещается ли эксцентриковый подшипник, если да то довинтить гайку)
 - в) Износ витков червяка и зубьев червячного колеса(Опилить вершины витков червяка и зубьев червячного колеса, удалить заусеницы и обкатать червячную пару до плавного хода)

г) Осадка пружины эксцентрикового подшипника(Вывести червяк из зацепления отводкой и медленно вернуть отводку в исходное положение. Если отводкой под действием пружины не возвращается в исходное положение или возвращается неэнергично, заменить пружину.)

д) Ослабление крепления эксцентрикового подшипника в корпусе прибора(ослабить стопорные винты, повернуть эксцентриковый подшипник так, чтобы зацепление червяка с червячным колесом было плотным, не допуская при этом тугого хода, и довинтить стопорные винты до упора)

е) Осевая шаткость червяка вследствие износа шарового подшипника(Довинтить пробку так, чтобы ход червяка был плавным, без осевой шаткости)

ж) Осадка пружины(Довинтить пробку, если мертвый ход продолжает оставаться, заменить пружину))

3. несоответствие показаний шкал механизма действительным величинам измеренных углов(

а) Изгиб червяка механизма(выправить червяк, если не удастся, заменить. Новый притереть к подшипнику, после чего обкатать червячную пару до плавного хода механизма)

б) Местный износ зубьев червячного колеса(Заменить новым, подогнать к корпусу механизма так, чтобы ось червяка совпала со средней плоскостью зубьев червячного колеса))

5) Механизмы с уровнем.(неисправности аналогично пункту 4, исправлять соответственно так же)

6) Механизмы прицеливания

1. Неплавный ход механизма((промыть детали, обсушить их и осмотреть. При наличии забоин или задиринок удалить приподнятый металл надфилем или шабером. при необходимости притереть пастой ГОИ трущиеся поверхности до плавного хода и вторично промыть детали, обсушить, смазать трущиеся поверхности смазкой)

2. увеличенный мертвый ход механизма(При износе резьбы: переставить винт в гайке на другой заход резьбы и притереть резьбу до плавного хода, если резьба однозаходная заменить винт или гайку. При ослаблении пружины: заменить ее.)

3. смещение визирной оси по горизонту при изменении направления вращения маховичка вертикальной наводки(разобрать механизм и подшлифовать плоскости направляющих планок и, не допуская при этом тугого перемещения или заедания каретки)

7) Наводящие и установочные механизмы.

1. неплавный тугой или слабый ход механизма

2. чрезмерно большой мертвый ход механизма

Ремонт и регулировку механизмов проводить согласно пункту о ремонте и регулировке угломерных механизмов.

11. Особенности эксплуатации РАВ в войсках.

(ХЗ насколько правильно, взял отсюда - <http://ifreestore.net/4847/7/>)

В районах с холодным климатом:

- укомплектовывать вооружение штатными средствами обогрева, утеплить АКБ;
- применять для всего вооружения горячее масла смазки жидкости и электролит, предусмотренные для этих условий;
- не допускать резких колебаний температуры в кабинах изнутри кузовов и тп;
- своевременно удалять влагу, образовавшуюся на аппаратуре;
- соблюдать установленные режимы обогрева аппаратуры.

С сухим жарким климатом:

- производить дополнительные осмотры;
- сокращать сроки работ до ТО на 20-30%;
- в полевых условиях ТО, связанное с разборкой механизмов, проводить в укрытиях или палатках;
- контролировать температуру внутри кузова;
- своевременно удалять влагу образующуюся на аппаратуре;
- тщательно просушивать и протирать аппаратуру;
- соблюдать установленные режимы обогрева.

С теплым влажным климатом:

- принимать меры по предупреждению коррозии металла путем подкрашивания пов-й;
- проверять состояние наружной герметизации;
- применять для осушки воздуха влагопоглотители;
- контролировать состояние внутренних поверхностей оборудования.

В горных районах:

- личный состав расчетов должен пройти специальную подготовку по использованию и обслуживанию техники в горных условиях;
- тщательно следить за состоянием тормозов, механизмов и приводов управления и их регулировкой, укладкой и креплением боеприпасов, комплектов ЗИП;
- укомплектовывать образцы РАВ специальными горными тормозами и упорами;
- при высотах более 3000 м над уровнем моря заправлять системы охлаждения низкотемпературной охлаждающей жидкостью;
- поддерживать температурный режим образцов РАВ, контролировать сопротивление изоляции ввиду резких колебаний температуры в течение суток;
- проводить дополнительные работы по ТО компрессорных станций и регулировке систем питания двигателей бензо- и дизель-электрических агрегатов;
- обеспечить ЛС теплой одеждой, а механиков-водителей - защитными очками;

12. Техническое обслуживание РАВ. Сущность и содержание.

Планирование.

а) Виды, цели и сроки технического обслуживания артиллерийского вооружения.

Техническое обслуживание вооружения заключается в проверке его укомплектованности и исправности, чистке и мойке, настройке и регулировке, смазке и заправке эксплуатационными материалами и устранении неисправностей и недостатков, замены деталей с ограниченными сроками службы и хранения, проверке средств измерения пультов и технического освидетельствования грузоподъемных машин и сосудов высокого давления. Система технического обслуживания и ремонта вооружения, ракет и боеприпасов Сухопутных войск устанавливает **следующие виды технического обслуживания вооружения** при использовании:

- контрольный осмотр (КО);
- текущее обслуживание (ТеО) или ежедневное
- техническое обслуживание (ТО):
- техническое обслуживание N1 (ТО-1);
- техническое обслуживание N2 (ТО-2);
- сезонное обслуживание (СО).

Контрольный осмотр и **текущее обслуживание** не планируются, а проводятся по мере необходимости в процессе эксплуатации вооружения.

Техническое обслуживание N1 проводится в целях поддержания исправности образца вооружений по истечении установленной эксплуатационной документацией наработки часов, моточасов, циклов, пусков, выстрелов, километров пробега **но не реже одного раза в год.**

При ТО-1 выполняются следующие основные работы;

- работы предусмотренные для текущего обслуживания;
- проверка функционирования всех систем, узлов, механизмов и аппаратуры;
- проверка состояния средств измерения;
- подстройка и регулировка всех систем, узлов, механизмов и аппаратуры с помощью контрольно-измерительных приборов, а также инструмента и приборов, входящих в комплект образца вооружения;
- проверка и регулировка прицельных приспособлений, устройств ;
- удаление нагаров и окислов с контактов, клемм, зажимов, выключателей;
- чистка каналов стволов, проверка количества и качества жидкости противооткатных устройствах;
- смазка согласно таблицам (картам) смазки;
- подкраска;
- устранение, выявление неисправностей и недостатков.

Техническое обслуживание N2 проводится в целях поддержания исправности образца вооружения и замены деталей с ограниченным сроком службы и хранения изношенных деталей. ТО-2 проводится по истечении установленной эксплуатационной документацией наработки, **но не реже одного раза в два года**, а материальной части артиллерии - **не реже одного раза в три года**, стрелкового оружия - **не реже одного раза в четыре года.**

При ТО-2 проводятся следующие основные работы:

- работы, производимые при ТО-1;
- разборка у образцов вооружения наиболее ответственных узлов механизмов и аппаратуры;
- фильтрование или замена масла в гидросистемах, моторах, редукторах;
- замена негодной смазки и смазки образца вооружения согласно таблицам (картам) смазки;

- замена изношенных и погнутых механизмов и узлов;
- устранение выявленных неисправностей и недостатков;
- проверка противооткатных устройств;
- проверка ЗИП.

Сезонное обслуживание проводится **два раза в год** в целях подготовки вооружения к зимнему или осеннему режиму эксплуатации.

При сезонном обслуживании проводятся следующие основные работы:

- работы предусмотренные для очередного ТО-1 и ТО-2 если сроки их проведения совпадают с сезонным обслуживанием;
- замена смазки с переборкой узлов и механизмов в необходимых случаях;
- проверка и зарядка с аккумуляторных батарей, замена или доведение до требуемой плотности электролита;
- проверка наличия ЗИПа;
- устранение выявленных неисправностей и недостатков.

При техническом обслуживании вооружения привлекаются:

- контрольный осмотр - личный состав расчетов;
- сезонное обслуживание - личный состав расчетов; рем.подразделения, группы РНР.
- текущее и ТО-1 - личным составом расчетов с привлечением личного состава ремонтных подразделений;
- ТО-2 - рем.подразделения, группы регламентных работ с привлечением расчетов.

Технические обслуживания проводятся:

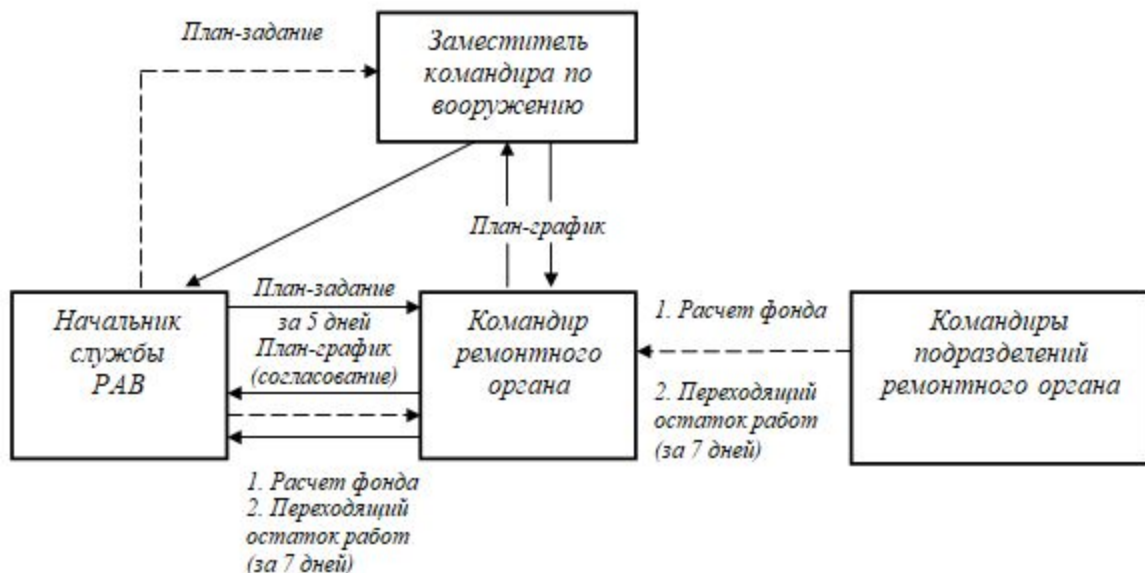
- контрольный осмотр - на месте стоянки;
- текущее обслуживание - на месте стоянки, в хранилищах;
- ТО-1 - на пункте технического обслуживания и ремонта;
- ТО-2 - в ремонтных мастерских частей;
- СО - на пункте технического обслуживания и ремонта.

б) Планирование технического обслуживания

В мирное время работы планируются на месяц. При планировании отрабатываются:

- расчет фонда рабочего времени;
- план-задание на ремонт и ТО вооружения;
- план-график выполнения работ по ремонту и ТО вооружения.

Схема планирования работ по ТОиР вооружения приведена на рисунке.



На схеме сплошной линией показан путь утвержденного документа, штриховой линией – на утверждение.

Ежемесячно командир ремонтной роты и командиры ремонтных взводов в ремонтных ротах полков производят расчет фонда рабочего времени и представляют его на утверждение непосредственному начальнику. Утвержденный расчет вместе с данными о переходящем остатке работ представляются начальнику службы РАВ не позднее, чем за семь дней до начала планируемого месяца.

Начальник службы РАВ, основываясь на бюджете рабочего времени ремонтной роты (взвода), данных анализа качественного состояния вооружения и годового плана эксплуатации РАВ, составляет план-задание на ТОиР вооружения и представляет его заместителю командира по вооружению для согласования его с другими службами (автомобильной, бронетанковой и др.) и утверждения. После утверждения план возвращается начальнику службы РАВ. Копию плана начальник службы РАВ направляет командиру батальона (ремонтной роты части) за три дня до начала планируемого месяца.

Командир роты с командирами взводов разрабатывает месячный план-график выполнения работ по ТОиР вооружения, который после согласования с начальником службы РАВ представляется на утверждение командиру батальона (в части – заместителю командира по вооружению) не позднее чем за два дня до начала планируемого месяца. После его утверждения командир роты копию плана представляет начальнику службы РАВ. Начальник службы РАВ заблаговременно сообщает командирам подразделений сроки ТО вооружения и организует контроль за своевременностью доставки вооружения в ремонтную роту (взвод) и своевременностью и качеством выполнения работ. Утвержденный план-график является основным руководящим документом роты (взвода) по вопросу ТОиР вооружения.

13. Виды и периодичность ремонта РАВ.

(??? что такое центральный довольствующий орган? В конспекте у кого-то наверняка есть номер приказа какой-нибудь и точные сроки)

- Текущий ремонт
 - Неплановый - проводится по необходимости по результатам контроля ТС
 - Организуется командиром подразделения/части
 - Выполняется силами расчетов, подразделениями регламентных работ или ремонтными органами части/подразделения
 - Проводится в процессе эксплуатации вооружения для обеспечения его исправности
 - Замена/восстановление отдельных деталей/составных частей
- Средний ремонт
 - Плановый - межремонтные сроки устанавливаются центральным довольствующим органом
 - Выполняется в ремонтных подразделениях части/соединения
 - Восстановление ресурса составных частей образца РАВ на 40-60%
- Капитальный ремонт
 - Плановый - межремонтные сроки устанавливаются центральным довольствующим органом
 - Выполняется в стационарных ремонтных предприятиях военных округов и центрального подчинения
 - Восстановление ресурса изделия на 90-95%

14. Классификация РАВ.

Вооружение - это комплекс различных видов оружия и средств, обеспечивающих его применение.

- Оружие (средства доставки и боеприпасы)
- Системы пуска/наведения/управления

Классификация:

- Ракетное вооружение общевойскового назначения
 - Боевые машины
 - Пусковые установки и устройства
 - Оборудование для пуска и наведения
 - Заряжающие и транспортные машины, тележки
 - Автомобильные краны
 - ПРП
 - Радиолокационные станции
 - ...
- Ракеты общевойскового назначения
- Артиллерийское вооружение
 - РСЗО
 - Наземная артиллерия и минометы
 - Самоходные и буксируемые орудия/минометы
 - Прицелы, приборы, системы управления огнем танков/БМП
- Артиллерийские боеприпасы
- Наземные радиотехнические средства
- Ракетно-артиллерийское имущество и оборудование
- Средства индивидуальной бронезащиты
- Комплекты боевой индивидуальной экипировки

15. Способы консервации РАВ.

Консервация РК, РЛС, ПУ, ПСТО и Р, топопривязчиков:

1. Очистка от пыли/грязи/коррозии.
2. Аккумуляторные батареи снимаются и хранятся в специальном помещении.
3. Кузова, кабины, боевые отделения просушиваются.
4. Консервируются механические узлы и детали внутри кузова: неокрашенные - смазываются, обертываются парафинированной бумагой, НО запрещается смазывать контакты и сочленения филеров - они обезжириваются и обертываются.
5. С помощью самоклеющейся ленты/герметика герметизируются все входы и люки, кроме входного.
6. При консервации спец. части в просушенном кузове размещаются мешочки с силикагелем (1 кг/м^3).
7. В блоки, шкафы - противокоррозийная бумага МБГИ-8-40.
8. После этого герметизируется входная дверь.
9. Ходовая часть очищается, металлические части окрашиваются в черный, шины перемонтируются, протираются тальком, накачиваются, ступицы заполняются смазкой.
10. Резинотехнические изделия покрываются краской АКС/покрытием ЛЭ-37

Консервация стволов арт. орудий, ПУ РСЗО

С помощью масла КАМ-25:

- Канал ствола смазывается банником, пропитанным маслом
- Зарядная камера смазывается с казенной части
- Все остальные детали затвора смазываются смазкой МЗ

С помощью смазки МЗ (для стали/чугуна, МЗГИ - для цвет. металлов) и бумаги противокоррозийной УНИ:

- Канал ствола смазывается МЗ
- В канал вкладывается цилиндр из УНИ

Ствол герметизируется с дульной и казенной частей - обертываются парафинированной бумагой и закрываются чехлом, чехол склеивается или сваривается. Материал чехла: на улице - ткани 500/ТТ, в хранилище - пленка В.

Консервация стрелкового оружия и средств ближнего боя

Методы:

- Индивидуальный: каждый образец СО/СББ обертывается противокоррозийной бумагой УНИ-35-80/УНИ-22-80 и герметизирующим материалом и укладывается в штатную укупорку.
- общей упаковки: СО/СББ укладываются в штатную укупорку укупорку, выложенную изнутри
 - Либо полиэтиленовой пленкой и противокор. бумагой
 - Либо 2-мя слоями парафинированной бумаги и противокоррозийной бумагой.

Между рядами образцов прокладывается противокоррозийная бумага.

Предварительно СО/СББ проверяется на коррозию, обезжиривается и смазывается тонким слоем масла КРМ/РЭИ.

Консервация оптических, оптико-электронных и квантовых приборов

Прибор помещается в загерметизированный объем, насыщенный парами ингибитора и обезжиривается силикагелем.

- “Чехол”: приборы помещаются в полиэтиленовые чехлы толщиной 0.15 - 0.3 мм.
- “Заклейка”: приборы помещаются в ящики с осушенным и насыщенным ингибитором воздухом, все стыки и отверстия заклеиваются полиэтиленовой лентой.

Перед укладкой в чехлы/ящики приборы выключаются, крышки прожекторов закрываются, винты зажимаются, шкалы выставляются в 0 или положения для хранения, окуляры выворачиваются до упора.

16. Общая характеристика системы сервисного обслуживания ВВТ ВС РФ.

Сервисное обслуживание РАВ (кроме ракет общевойскового назначения и артиллерийский боеприпасов) - комплекс работ по поддержке исправного и/или работоспособного состояния РАВ и/или его ресурсов и сроков службы, проводимых предприятиями промышленности, ремонтными предприятиями и сервисными центрами в соответствии с государственным контрактом.

ОАО “Оборонсервис” занимается управлением акционерными обществами и координирует их взаимодействие в интересах ВС РФ. Одно из основных направлений деятельности - гарантийное и сервисное обслуживание.

Принципы построения и функционирования системы сервисного обслуживания:

- Поддержание требуемого уровня обеспечения в.ч. исправными образцами РАВ
- Обеспечение рационального распределения объёмов работ видов сервисного обслуживания образцов РАВ сужду ремонтно-восстановительными органами войск и предприятиями; организация взаимодействия между ними
- Создание региональных сегментов, обеспечивающих восстановление и определение состояния РАВ различных видов, входящего в состав групп войск (?)
- Непрерывное и комплексное проведение мероприятий (?)
- Адаптивное формирование системы сервисного обслуживания к обеспечению готового РАВ в мирное время, в условиях нарастающей угрозы агрессии и военное время
- Переход в.ч. на современные информационные технологии для обеспечения мониторинга ТО, ТОиР
- Установление гарантийных обязанностей на все выполненные работы по контракту, обеспечение поддержания исправного и/или работоспособного состояния РАВ
- Реализация механизма обоснования и контроля показателей стоимости, полноты, своевременности и качества сервисного обслуживания РАВ

Подразделяется на **подсистему контроля** и **подсистему ремонта** (последняя - только в мирное время).

Основные виды контроля: контрольный осмотр, контрольно-технический осмотр, техническое диагностирование, дефектация. Предназначение: своевременное и полное определение готовности РАВ, объёмов и сроков ремонта.

Виды тех. обслуживания:

- По этапам:
 - При использовании по назначению
 - При транспортировке
 - При хранении
- По регламентации:
 - Неплановый
 - Плановый
- По условиям:
 - Сезонное
 - В особых условиях
- По степени восстановления
 - Текущий ремонт
 - Средний ремонт
 - Капитальный ремонт
- По совмещению времени и места проведения:

- Комплексный ремонт
- Специализированный ремонт

Виды войскового и заводского ремонта:

- I ступень: войсковой, текущий, срок <10ч
- II ступень: войсковой, текущий/средний, срок >10ч
- III ступень: заводской, средний/капитальный
- IV ступень: заводской, капитальный с модернизацией

17. Порядок выдачи ракет и боеприпасов на практические стрельбы и тактические учения.

1. Командир подразделения оформляет заявку на получение б/п:
 - a. Номер приказа
 - b. Количество б/п
 - c. Количество стреляющих
 - d. Номер выполняемого упражнения
 - e. Расчет потребности в б/п
2. Заявку подписывает офицер, контролирующий выполнение плана б/п
3. В службе РАВ выдается раздаточно-сдаточная ведомость (форма 9а).
4. Командир подразделения получает б/п в металлических ящиках с замком и металлической печатью вместе со слепком под печать и формой 9а.
5. Б/п выдаются стреляющим/раздающим согласно форме 9а.
6. После окончания стрельбы форма 9а подписывается:
 - a. Руководителем стрельбы
 - b. Командиром стреляющего подразделения
 - c. Начальником пункта боевого питания
7. В случае утери гильз составляется акт по форме 11, подписываемый теми же людьми.
8. Обратно на склад сдаются:
 - a. Форма 9а
 - b. Неизрасходованные б/п
 - c. Кольца от гранат и сигнальных ракет
 - d. Гильзы и укупорка
9. Начальником склада оформляется форма 9, форма 9а сдается в службу РАВ и хранится до ревизии.

18. Задачи службы РАВ по обеспечению боевой и мобилизационной готовности.

Задачи по обеспечению боевой подготовки войск:

- Обеспечение войск вооружением, ракетами и БП
- Организация правильного хранения вооружения, ракет, БП и ВТИ на складе, контроль наличия и ТС
- Планирование и организация своевременного ремонта и ТО вооружения
- Организация своевременной проверки средств измерения и тех. освидетельствования, внесение изменений в ЭД и ТД
- Оснащение складских помещений средствами для погрузочно-разгрузочных работ
- Проведение подготовительных мероприятий (расконсервация, снаряжение, зарядка), доставка БП
- Обеспечение БП для индивидуального оружия личного состава, призванного из запаса в период стрельб.

Задачи по поддержанию РАВ в боевой готовности:

- Ведение учета вооружения, ракет и БП
- Составление отчетных документов
- Оформление документов на перекатегоризацию и списание
- Оформление документов на списание ЗИП, материалов и инструментов
- Организация погрузки вооружения, ракет и БП
- Составление заявок на денежные средства
- Участие в разработке плана БП и мобилизационного плана
- Организация обучения личного состава службы РАВ

Основная работа замкома по вооружению - поддержание вооружения, ракет и БП в постоянной боевой готовности.

19. Организация учета ВВТ, боеприпасов, ВТИ в службе РАВ.

Требования:

- Отражение фактического количества, качества, комплектности ВВТ
- Обеспечение возможности контроля расхода и эксплуатации
- Ведение учета во всех подразделениях, складах и звеньях
- Простота ведения учета

Ответственность за выполнение требований к учету несут:

- Командир части, за составление учета всех мат. средств
- Начальник штаба соединения, ЗК по тылу (вооружению) - за составление учета мат. Средств и отчетности в подчиненных службах
- Начальник службы - за составление учета мат. Средств службы
- Командир подразделения, начальник склада, мастерской и т. д. - за составление учета по соответствующему объекту.
- Лицо, непосредственно ведущее учет - за правильность оформления и своевременность записей
-

Классификация учетных документов:

1. Первичные документы (накладные, наряды, квитанции, акты, путевые листы...) - оформление операций, связанных с движением и изменением технического состояния мат. Средств.
2. Книги и карточки учета - наличие, движение, качественное состояние мат. Средств
3. Вспомогательного характера (ведомости, сопроводительные листы, описи, извещения) - способствуют выполнению операций.

Основные части документа:

1. Заголовочная (информация о виде документа)
2. Содержательная
3. Оформительная (подписи должностных лиц, скрепленные печатями)

Правила заполнения документов:

- В заголовочной части - номер, основание, дата, наименование службы, выдавшей документ, сдатчик, приемщик, срок действия документа
- В содержательной части - номер, наименования мат. Средства, код номенклатуры....
- Подписывается соответствующим начальником и должностными лицами, скрепляется печатью
- Документ считается исполненным, если операции выполнены, даже если не в полном объеме
- Документы в N экземплярах заполняются через копировальную бумагу (лол)
- Все листы пронумерованы, все первичные документы зарегистрированы в книге учета в части

Правила ведения книг учета:

- Листы пронумерованы, прошнурованы, имеют печати
- Для каждого наименования мат. Средств определенное кол-во страниц
- В начале - содержание со списком наименований мат. Средств
- Карточка учета на каждое наименование мат. Средств
- Все книги учета учитываются в штабе части
- Записи в книгах - на основании подлинных и оформленных первич. документов
- Итоги подводятся по отчетным периодам и за год
- Книги и карточки ведутся до полного использования
- В случае утери - данные восстанавливаются по первичным документам

20. Понятие комплектности образцов РАВ.

Образцы РАВ:

- Основные (используются самостоятельно): пушки, гаубицы...
- Комплектующие (используются совместно с основным): прицелы, панорамы...

Комплект РАВ - это совокупность

- Основного образца
- Комплектующих
- ЗИП

РАВ в войсках и на складах всегда должно быть **комплектным**, выдача некомплектного и разукomплектование в каких-либо целях - не допускается

На деле редко встречаются полностью укомплектованные образцы вооружения - обычно потрачен ЗИП или еще что-то.

Образец может быть:

- Комплектным (все в наличии)
- Недоукомплектованным (не все в наличии, но боеспособен)
- Некомплектным (не все в наличии, и поэтому небоеспособен)

Недоукомплектованность допустима (и часто встречается)

21. Организация и задачи службы РАВ соединения (части)

Служба РАВ входит в техническую часть соединения/части и отвечает за ракетно-техническое и артиллерийско-техническое обеспечение.

Структура:

- Начальник службы РАВ
 - Старший помощник
 - Помощник
 - Бухгалтер
 - Техник
 - Старший писарь

Задачи службы РАВ в мирное время:

1. Своевременное и полное укомплектование войск вооружением, ракетами, БП, ВТИ, ЗИП и документацией
2. Постоянное поддержание вооружения, ракет и БП в исправном и боеготовном состоянии
3. Контроль за расходом ресурсов и организация ТО
4. Ремонт вооружения
5. Контроль технического состояния вооружения, его хранение, ведение документации
6. Метрологическое обеспечение (средства контроля и измерения параметров ВВТ)
7. Освидетельствование объектов Гостехнадзора (краны, баллоны и т. п.)
8. Разработка планов эксплуатации вооружения
9. Оформление рекламаций на неисправное вооружение, доработка вооружения
10. Руководство работой подчиненных технических подразделений, ремонтных органов и складов.
11. Техподготовка по своей специальности
12. Распределение денежных средств, выделенных на эксплуатацию вооружения
13. Организация учета ВВТ, боеприпасов, ВТИ
14. Взаимодействие с другими службами, обеспечивающими эксплуатацию ВВТ
15. Обобщение передового опыта эксплуатации вооружения и его внедрение в войсках

Задачи в военное время:

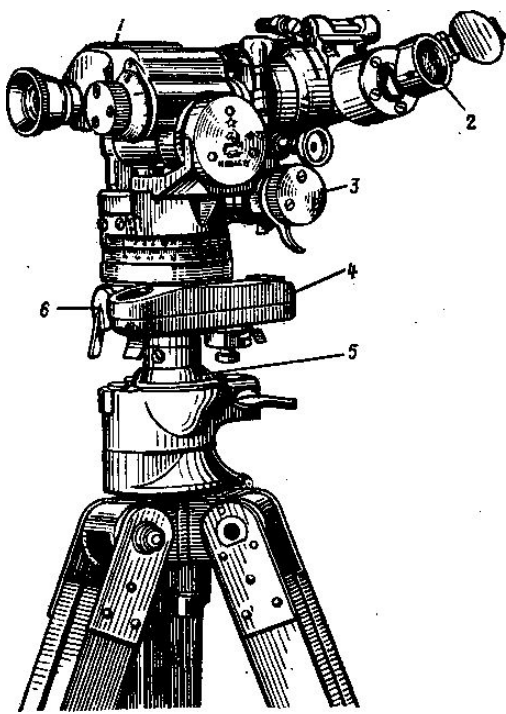
1. Обеспечение войск вооружением, ракетами и БП в соответствии с решениями командования
2. Прием, выдача и накопление ракет и БП
3. Поддержание ракет и БП в установленной степени боеготовности
4. Контроль за содержанием вооружения
5. Разработка мероприятий по РТО и АТО при планировании и в ходе боевых действий
6. Участие в распределении ракет и БП по частям/подразделениям и по времени
7. Разработка предложений по использованию в бою технических и ремонтных подразделений и складов.
8. Организация ТО, ремонта и эвакуации вооружения, ракет, БП, средств измерения
9. Учет наличия, движения, расхода/потерь вооружения, ракет и БП
10. Обеспечение войск документацией, таблицами стрельбы и т. Д.
11. Изучение и анализ работы вооружения в различной обстановке, выявление недостатков
12. Обобщение опыта работы служб РАВ в различных условиях боевой обстановки.

22. Назначение, характеристики, устройство артиллерийской буссоли ПАБ-2А.

Буссоль ПАБ-2А -- это основной прибор артиллерийской (минометной) батареи и дивизиона.

Предназначена она для измерения:

- 1. магнитных азимутов (буссолей);
- 2. горизонтальных и вертикальных углов на местности;
- 3. расстояний до точек на местности методом дальномера с внешней базой (по специальной двухметровой рейке).



Прибором можно пользоваться на наблюдательном пункте, на огневой позиции, а также при топографических работах по привязке элементов боевых порядков и решать **следующие задачи**:

а) на наблюдательном пункте:

- 1. определять основное направление;
- 2. измерять, горизонтальные углы между основным направлением и целями;
- 3. измерять углы места целей;
- 4. определять магнитные азимуты направлений на цели;
- 5. производить отметку по основному орудью батареи;
- 6. измерять отклонения и высоту разрывов;
- 7. вести наблюдения за целями;

б) на огневой позиции:

- 1. провешивать основное направление стрельбы;
- 2. придавать основному орудью направление по заданной буссоли;
- 3. измерять углы укрытия;
- 4. разбивать фронт батареи

Буссоль состоит из следующих основных частей (рис.4.):

- вертикальная ось-шестерня с шаровой пятой;
- корпус установочного червяка с отводкой и маховиком;
- ориентир-буссоль с механизмом стопорения магнитной стрелки (со стопором (тормозом) магнитной стрелки);
- корпус отсчетного червяка с буссольным и угломерным барабанами и отводкой.
- шаровой уровень;
- монокуляр с механизмом вертикальной наводки.

Тактико-технические характеристики

Увеличение	8х
Поле зрения	0-83

Диаметр входного зрачка	22мм
Диаметр выходного зрачка	2.8мм
Перископичность	350мм
Предел измерения гор. углов	60-00
Предел измерения вер. углов	+3-00
Цена деления угломерных шкал сетки	0-05
Теоретическое время непрерывной работы АКБ	с одной лампочкой 26.5 часов с двумя 13.3 часов с тремя 8.8 часов
Масса буссоли	2.5 кг

23. Назначение, характеристики, устройство квантового дальномера ДАК-2М.

Артиллерийский квантовый дальномер ДАК-2М с устройством селекции целей предназначен для:

- измерения дальности до неподвижных и подвижных целей, местных предметов и разрывов снарядов;
- корректировки стрельбы наземной артиллерии;
- ведения визуальной разведки местности;
- измерения вертикальных и горизонтальных углов целей;
- топогеодезической привязки элементов боевых порядков артиллерии с помощью других артиллерийских приборов.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатели
1	Диапазон и измерения, м: <ul style="list-style-type: none"> • минимальная; • максимальная; • до целей с угловыми размерами $\geq 2'$ 	200 8000 10000
2	Максимальная ошибка измерения, м, не более	10
3	Режим работы: <ul style="list-style-type: none"> • количество измерений дальности в серии; • частота измерений; • перерыв между сериями измерений, мин; • время готовности к измерению дальности после включения питания, сек., не более; • время пребывания в режиме готовности к измерению дальности после нажатия кнопки «ПУСК», мин., не более. 	8-10 1 измерение в 5-7 сек 2-3 30 1
4	Количество измерений (импульсов) без подзарядки АКБ, не менее	300
5	Диапазон углов наведения: <ul style="list-style-type: none"> • горизонтальных; • вертикальных; 	± 30.00 $\pm 4-50$
6	Точность измерения углов, д. у.	$\pm 0-01$
7	Оптические характеристики: <ul style="list-style-type: none"> • увеличение, крат; • поле зрения, град.; • перископичность, мм. 	8,7 6 330
8	Питание: <ul style="list-style-type: none"> • напряжение штатной АКБ 21НКБН-3,5, в; • напряжение нештатных АКБ, В; 	22-29,7 22-29

№ п/п	Наименование характеристики	Показатели
8	<ul style="list-style-type: none"> напряжение бортовой сети, в, (с включением в буфер АКБ напряжением 22-29 в. При этом колебания и пульсация напряжения не должны превышать $\pm 0,9$ в). 	27 \pm 27
9	Масса дальномера:	
	<ul style="list-style-type: none"> в боевом положении без укладочного ящика и запасной АКБ, кг; 	35
	<ul style="list-style-type: none"> в походном положении (масса комплекта), кг 	60
10	Расчет, чел.	2

Мощный импульс излучения малой длительности, генерируемый ОКГ(оптический квантовый генератор), формирующийся оптической системой направляется к цели.

Отраженный от цели импульс излучения, пройдя оптическую систему, попадает на фотоприемник дальномера. Момент излучения зондирующего и момент поступления отраженных сигналов регистрируется блоком запуска и ФПУ(Фотоприемное устройство), которые вырабатывают электрические сигналы для запуска и остановки ИВИ(Измеритель временных интервалов), который измеряет временной интервал между фронтами излученного и отраженного импульсов. Дальность до цели пропорциональна этому интервалу и определяется по формуле: $D = c \cdot t / 2$, (4.2) где D - дальность до цели (в метрах), c - скорость света в атмосфере (в м/с), t - измеренный временной интервал (сек)

24. Выявление и устранение неисправностей оптико-механических приборов.

Осмотр и проверка приборов производятся в объеме Руководства службы. При проверке технического состояния необходимо установить прибор в боевое положение и последовательно осмотреть все его части. Наружные поверхности должны быть чистыми, без царапин, забоин и трещин, все винты должны быть плотно поджаты, кольца со шкалами не должны смещаться от усилия руки, подвижные кольца угломера должны надежно стопориться от случайного поворота. Прибор не должен иметь шаткости, все зажимные винты и болты должны быть исправными; барашки болтов должны легко ходить по резьбе; уровни не должны иметь трещин, пузырек уровня должен помещаться в пределах внутренней окружности или внутренних рисок; все механизмы прибора должны работать легко, плавно, с постоянным усилием на всех углах поворота; отводка должна поворачиваться с некоторым усилием и энергично становиться на место; окуляры должны вращаться плавно, с небольшим усилием, шарниры не должны быть слишком тугими. При осмотре оптической части необходимо проверить наружное состояние стекол, нет ли на них трещин, отколов, царапин. Затем, наведя прибор на удаленный предмет, подогнать его по глазам и проверить, нет ли двоения (у бинокулярных приборов), четко ли видны изображение и сетка, нет ли в поле зрения трещин, расклейки линз, осыпания лака, грязи и капель влаги, мешающих наблюдению.

При осмотре треноги убедиться, что раздвижные ножки легко перемещаются при отжатых зажимах и надежно удерживаются при закреплении их зажимными винтами; убедиться в исправности всех частей треноги. При осмотре футляра командир взвода проверяет, не загрязнен ли он, в каком состоянии ремни, крышка, упоры и гнезда.

После осмотра командир взвода производит проверки прибора в соответствии с Руководством службы. В углоизмерительных оптических приборах проверяются:

- мертвый ход отсчетных механизмов;
- правильность установки и чувствительность уровней;
- правильность нулевых отсчетов;
- горизонтальность оптической оси при нулевых установках механизма измерения вертикальных углов (место нуля механизма);
- исправность и чувствительность магнитной стрелки;
- эксцентриситет лимба.

Для буссолей определяется поправка.

Оптические приборы могут выходить из строя при очень низких очень высоких температурах, особенно при резком изменении температуры. Не рекомендуется также длительное хранение приборов при температуре выше +30°.

Чтобы не допустить резких колебаний температуры зимой, прибор, взятый из теплого помещения, следует вынимать из футляра только спустя некоторое время. После работы с приборами на морозе необходимо протереть, вложить в футляр и, внеся в теплое помещение, не вынимать из футляра в течение двух-трех часов. Зимой при работе с приборами следить, чтобы от дыхания не запотевали стекла, защищать приборы от обледенения. Летом, в жаркое время, не держать приборы длительное время на солнце, укрывать их от солнечных лучей в блиндажах, под навесами, укрывать чехлами и т. п.

25. Общие сведения об артиллерийских выстрелах. Назначение, состав, классификация и маркировка выстрелов.

Билет склеен из билетов прошлого [семестра](#)

Более кратко этот билет можно прочитать [тут](#)

§ 1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКИХ ВЫСТРЕЛОВ

Под боеприпасами понимается широкий круг элементов вооружения, необходимых для стрельбы из артиллерийских орудий, минометов и пусковых установок.

Всякая артиллерийская (ракетная) система состоит из трех главных элементов:

- орудия или пусковой установки;
- снаряда;
- боевого заряда.

Орудие (пусковая установка) предназначается для обеспечения бросания (пуска) снаряда и сообщения ему правильного полета в желаемом направлении. Снаряд служит для непосредственного поражения цели. Боевой (пороховой) заряд сообщает снаряду необходимую скорость, обеспечивающую заданную дальность стрельбы.

Под артиллерийским выстрелом в отличие от выстрела как явления понимается совокупность элементов, необходимых для производства одного выстрела из орудия (миномета).

В состав боевого артиллерийского выстрела в различных сочетаниях могут входить следующие элементы:

- снаряд с соответствующим снаряжением;
- взрыватель или трубка;
- боевой (пороховой) заряд;
- гильза или картуз;
- средство воспламенения боевого заряда;
- вспомогательные элементы к боевому заряду (воспламенитель, пламегаситель, размеднитель, флегматизатор и уплотнительное устройство).

Первые пять элементов являются обязательными для большинства боевых артиллерийских выстрелов. Исключение составляют лишь выстрелы с бронебойными снарядами без разрывного заряда, в комплект которых не входит трубка или взрыватель.

Наличие вспомогательных элементов боевого заряда в составе выстрела определяется калибром, назначением, типом выстрела и

условиями стрельбы. Большинство из них, как правило, являются составной частью только боевых зарядов артиллерийских выстрелов.

§ 2. КЛАССИФИКАЦИЯ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ ВЫСТРЕЛОВ

Артиллерийские выстрелы классифицируются по назначению, способу заряжания и степени готовности к боевому использованию.

По назначению выстрелы подразделяются на боевые, практические, холостые, учебные и специальные.

Боевые выстрелы предназначаются для проведения боевых стрельб. Из определенного сочетания выстрелов различного назначения составляются боевые комплекты орудий.

Практические выстрелы служат для учебно-боевых стрельб, при проведении которых разрушающее и поражающее действие снарядов у цели не имеет особого значения. Они отличаются от боевых тем, что комплектуются более простыми по устройству и менее дорогими в изготовлении снарядами.

Наиболее широкое применение получили выстрелы с практическими бронебойными снарядами, которые не имеют ни разрывного заряда, ни взрывателя. Они обеспечивают при стрельбе необходимый эффект (пробивание мишеней). В практических выстрелах с осколочными и осколочно-фугасными снарядами используются снаряды, снаряженные в основном каким-либо инертным веществом и небольшим разрывным зарядом. Это позволяет подогнать вес снарядов к табличному весу и обеспечивает хорошее наблюдение их разрывов у цели.

Холостые выстрелы предназначаются для имитации боевой стрельбы на учениях, для сигналов и салютов. Холостой выстрел состоит из порохового заряда, гильзы, пыжа и средств воспламенения. В зависимости от марки пороха в комплект холостого выстрела может входить воспламенитель из дымного пороха в картузе в качестве вспомогательного элемента заряда. При изготовлении холостых выстрелов к орудиям патронного заряжания применяются только укороченные гильзы.

Учебные выстрелы предназначаются для обучения орудийного расчета действиям при орудии, обращению с выстрелами, составлению боевых зарядов, приемам заряжания и разряжания орудия и производству выстрела из орудия. Они состоят из деталей, имитирующих боевые элементы, или охлажденных элементов соответствующих боевых выстрелов.

Специальные выстрелы предназначаются для опытных стрельб на полигонах. Отличаются от боевых выстрелов устройством снарядов и боевых зарядов.

По способу заряжания артиллерийские боевые выстрелы делятся на выстрелы патронного заряжания (унитарные патроны), раздельного гильзового заряжания и раздельного картузного заряжания.

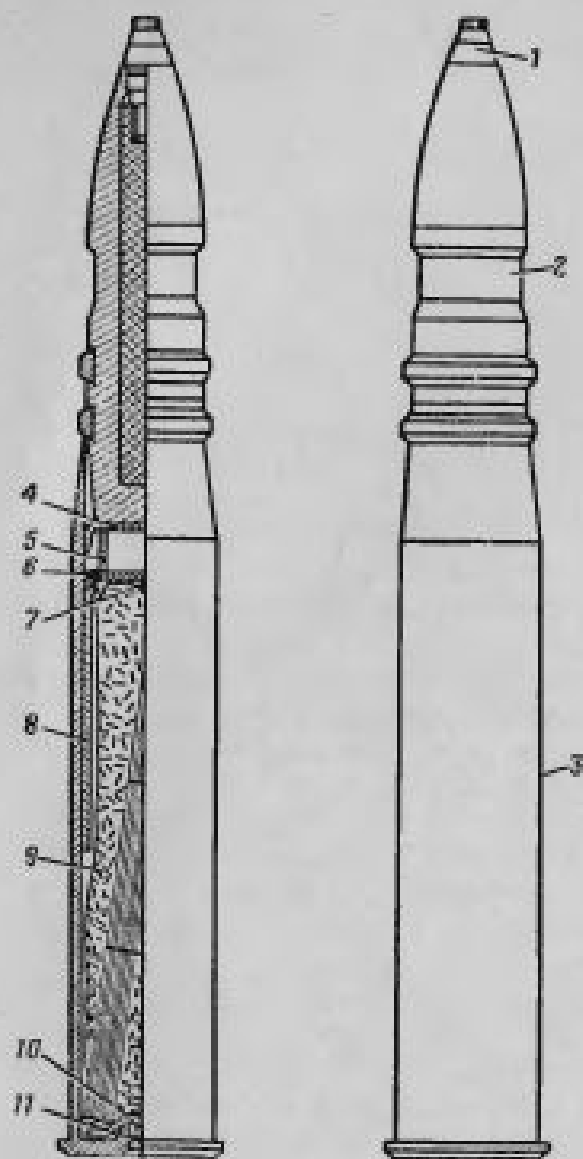


Рис. 1. Выстрелы патронного заряжания (унитарные патроны):

1 — взрыватель или трубка; 2 — снаряд; 3 — гильза; 4 — обтюратор; 5 — цилиндрок; 6 — кружок; 7 — разъемник; 8 — флегматизатор; 9 — боевой заряд; 10 — воспламенитель; 11 — средство воспламенения (капсюльный ступка)

В выстрелах патронного заряжания (рис. 1) все элементы соединены в одно целое — унитарный патрон. Такой выстрел обычно состоит из снаряда 2 с трубкой или взрывателем 1, боевого заряда 9 в гильзе 3 и средства воспламенения 11. В зависимости от устройства и величины заряда в выстрел могут входить и вспомогательные элементы к заряду (воспламенитель, пламегаситель и флегматизатор). Порох боевых зарядов этих выстрелов может насыпаться непосредственно в гильзу или картуз, вкладываемый в гильзу. Свободный объем гильзы обычно заполняется уплотнительным устройством (картонным цилиндром с двумя крышками).

Недостатком этих выстрелов является постоянство боевого заряда, что ведет к повышенному разгару ствола, а также исключает выбор траектории.

Основным достоинством выстрелов патронного заряжания является обеспечение высокой скорострельности. Большая скорострельность достигается за счет заряжания орудий в один прием, что особенно ценно

для всех автоматических, полуавтоматических, зенитных, противотанковых, авиационных и отчасти танковых пушек. Кроме того, при их применении совершенно исключена подача в войска (на огневые позиции) некомплектных выстрелов, а прочное крепление снаряда с гильзой обеспечивает хорошую герметизацию боевого заряда.

В выстрелах раздельного гильзового заряжания (рис. 2) снаряд не соединен с боевым зарядом в гильзе. Выстрел состоит из снаряда 1 с взрывателем (трубкой) 2, боевого заряда 3 в гильзе 4, средства воспламенения 5 и вспомога-

ных элементов — воспламенителя 6, нормальной крышки 7, размеднителя 8 и усиленной крышки 9.

Боевые заряды этих выстрелов в большинстве случаев переменные и состоят из нескольких навесок пороха, помещенных в картузы.

Преимущество выстрелов раздельного гильзового заряжения состоит в том, что вес боевого заряда можно изменять на огневой позиции в зависимости от характера выполняемой задачи. Использование меньших по весу зарядов уменьшает разгар ствола. Недостатком их является понижение скорострельности орудий вследствие необходимости заряжания в два приема, сложность автоматизации процесса заряжания, несовершенство герметизации боевого заряда.

Выстрелы раздельного гильзового заряжения применяются главным образом в орудиях средних калибров наземной и танковой артиллерии (122 и 152 мм).

Выстрелы раздельного картузного заряжения (рис. 3) отличаются от выстрелов раздельного гильзового заряжения отсутствием гильзы. Боевой заряд 3 выстрела помещается в картузы из специальной ткани, а средство воспламенения 5 (ударная или электрическая трубка) — обособленно.

Боевые заряды к выстрелам раздельного картузного заряжения могут быть полными и уменьшенными. В зависимости от типа боевого заряда, а также калибра и типа орудия в комплект выстрела могут входить размеднитель и воспламенитель. Заряжание орудия такими выстрелами производится в три приема.

Сначала в камеру ствола вкладывается снаряд, затем боевой заряд, после чего закрывается затвор, и в гнездо последнего вкладывается средство воспламенения.

Выстрелы раздельного картузного заряжения имеют те же

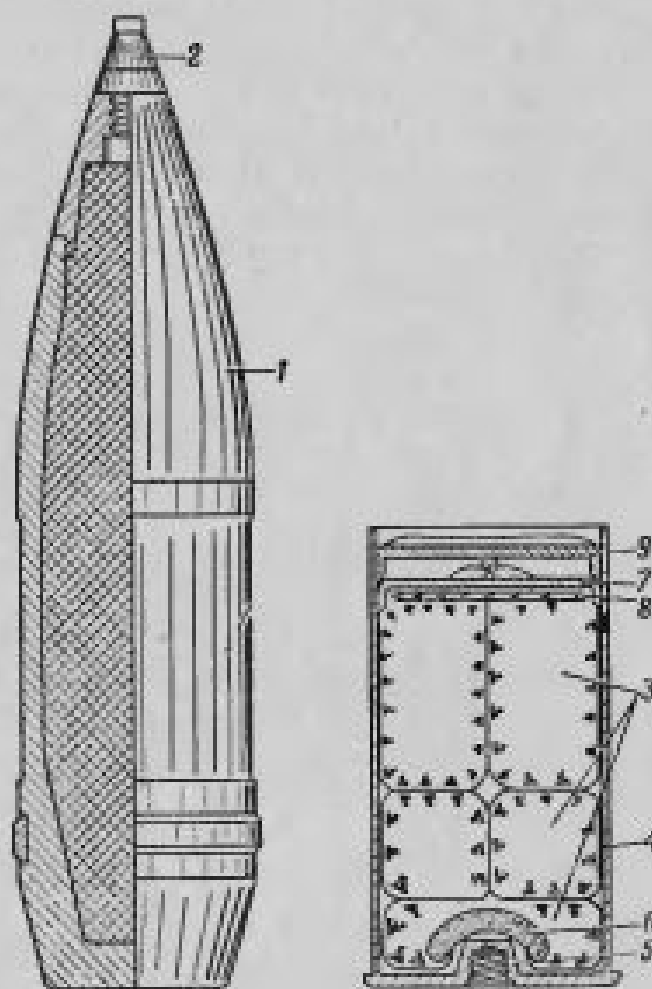


Рис. 2. Выстрел раздельного гильзового заряжения:

1 — снаряд; 2 — взрыватель, или трубка; 3 — боевой заряд; 4 — гильза; 5 — средство воспламенения (капсюльная втулка); 6 — воспламенитель; 7 — нормальная крышка (обтюратор); 8 — размеднитель; 9 — усиленная крышка

достоинства, что и выстрелы раздельного гильзового заряжания, при этом отсутствие гильзы делает их проще и дешевле в изготовлении. Однако необходимость заряжания в три приема снижает скорострельность орудия, а необходимость хранения зарядов до стрельбы в специальной герметической укупорке ведет к удорожанию их. Кроме того, наличие отдельного средства воспламенения и отсутствие гильзы значительно усложняет конструкцию затвора и приемы заряжания. Потому выстрелы такого типа применяются почти исключительно в орудиях крупных калибров наземной артиллерии.

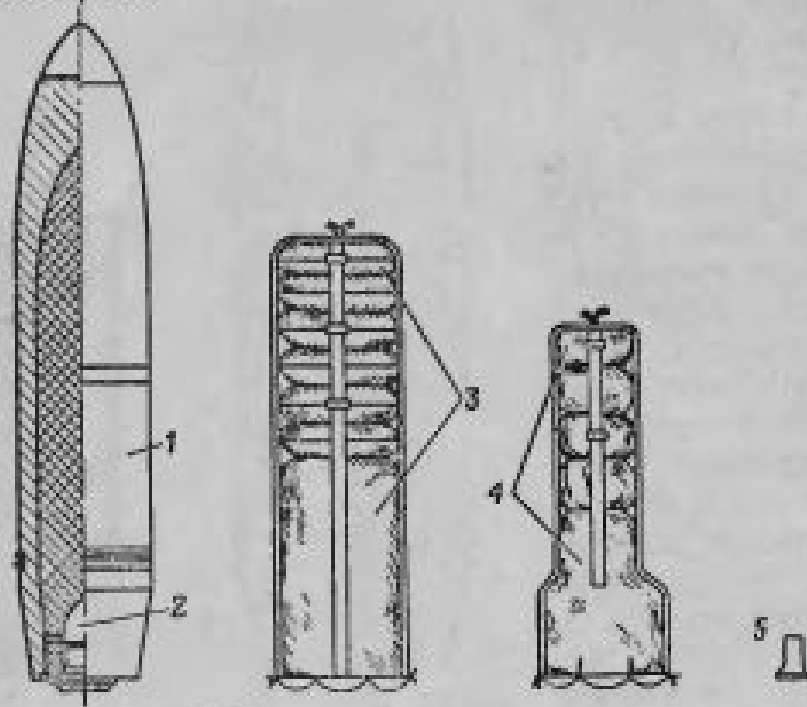


Рис. 3. Выстрел картузного заряжания:

1 — снаряд; 2 — взрыватель; 3 — полный переменный боевой заряд; 4 — уменьшенный переменный боевой заряд; 5 — ударная трубка

По степени готовности к боевому использованию артиллерийские выстрелы подразделяются на готовые и полные.

К готовым артиллерийским выстрелам относятся все выстрелы, собранные из полного комплекта установленных элементов и, следовательно, совершенно подготовленные к стрельбе. Они могут быть в окончательно снаряженном виде, когда в очко снаряда ввинчены взрыватель или трубка, и в неокончательно снаряженном виде, когда в очко снаряда ввинчена пластмассовая пробка.

К полным артиллерийским выстрелам относятся все комплектные, но несобранные выстрелы, элементы которых хранятся раздельно на одном складе. Подготовка таких выстрелов для стрельбы производится только артиллерийскими базами и арсеналами.

В войсках артиллерийские выстрелы хранятся только готовыми, со снарядами в окончательно или неокончательно снаряженном виде.

Классификация снарядов

По назначению они подразделяются на снаряды основного, специального и вспомогательного назначения.

1. Снаряды основного назначения используются для непосредственного уничтожения, подавления и разрушения различных целей. К ним относятся: осколочные, фугасные, осколочно-фугасные, кумулятивные, бронебойно-трассирующие, бетонобойные, зажигательные и другие снаряды.
2. Снаряды специального назначения служат для решения задач по освещению местности, занятой противником, его ослеплению, для пристрелки и целеуказания. К снарядам этой группы относятся: осветительные, дымовые, пристрелочно-целеуказательные и агитационные снаряды.
3. Снаряды вспомогательного назначения применяются для боевой подготовки войск и проведения различных полигонных испытаний. К ним относятся: практические, учебные, лафетопробные, плитопробные и другие снаряды.

По калибру снаряды делятся на снаряды малых калибров (менее 70 мм); снаряды средних калибров (в наземной артиллерии от 70 мм до 155 мм, а в зенитной — до 100 мм включительно) и снаряды крупных калибров (в наземной артиллерии более 155 мм, а в зенитной — более 100 мм).

По отношению калибра снаряда к калибру орудия, для которого он предназначается, все снаряды подразделяются на калиберные, надкалиберные (например, РПГ) и подкалиберные.

К калиберным снарядам относится большая часть современных снарядов, диаметр которых равен калибру орудия. Подкалиберные снаряды имеют диаметр поражающей части, меньший калибра орудия. Для правильного ведения по каналу ствола такой снаряд снабжается поддоном, образующим ведущую часть, соответствующую калибру орудия.

По наружному очертанию снаряды делятся на дальнобойные и недальнобойные.

Дальнобойные снаряды имеют удлиненную головную часть, короткую цилиндрическую и, как правило, цилиндро-коническую запоясковую часть. Снаряды недальнобойные характеризуются короткой головной и длинной цилиндрической частью.

По способу стабилизации на полете артиллерийские снаряды подразделяются на вращающиеся и невращающиеся (оперенные). Вращающиеся снаряды стабилизируются на полете за счет придания им быстрого вращательного движения; невращающиеся — за счет стабилизирующих устройств в виде оперения, которые придают им устойчивость на полете

Клеймение снарядов

Клеймами называют знаки, выдавленные или выбитые на наружной поверхности снарядов, взрывателей или трубок, гильз и средств воспламенения. Клейма:

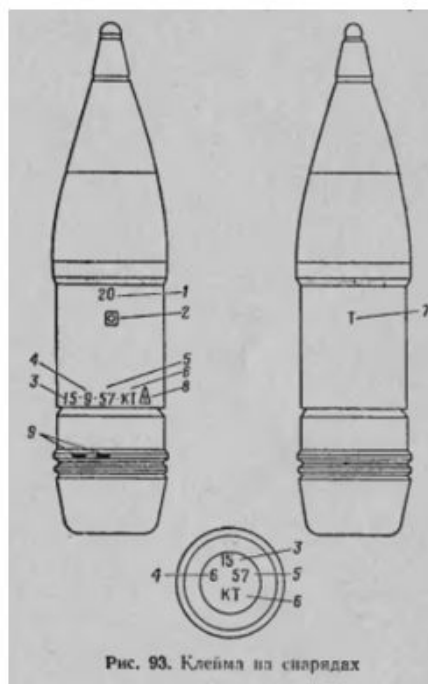
1. Основные (наносятся на наружной поверхности снаряда заводом-изготовителем в соответствии с чертежом)
2. Дублирующие (наносятся заводами, производящими снаряжение снарядов, служат на случай утраты маркировки)

Основные:

- 3 – номер завода
- 4 – номер партии
- 5 – год изготовления корпуса (дна) снаряда
- 1 – номер плавки металла
- 6 – клеймо отдела тех. контроля
- 8 – клеймо представителя ГРАУ
- 2 – отпечаток пробы Бринеля

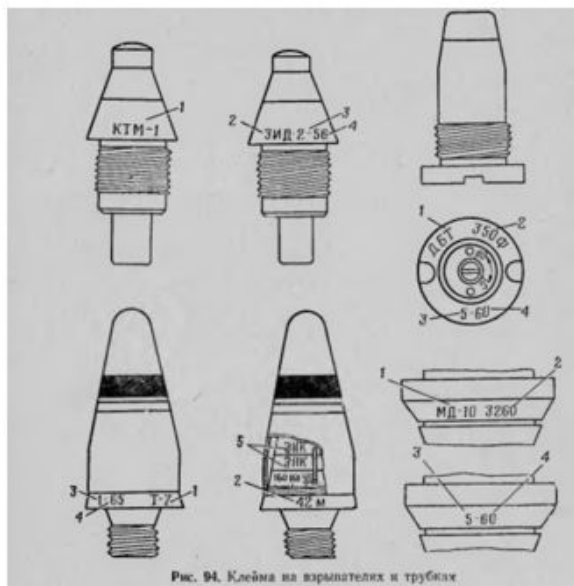
Дублирующие:

- 7 – шифр взрывчатого вещества
- 9 – весовые знаки



Клейма на взрывателях и трубках:

1. Марка взрывателя
2. Шифр завода – изготовителя
3. Номер партии изготовления
4. Год изготовления
5. Номер партии запрессовки дистанционного состава (на кольцах пиротехнических дистанционных взрывателей и трубок)



Если снаряд бронебойно-трассирующий, то клеймо представителя ГРАУ и отдела тех. контроля ставятся на ведущем пояске.

Значение клейм на минах точно такое же, располагаются они на хвостовой части и на трубке стабилизатора мины.



Окраска боеприпасов.

Окраска боеприпасов подразделяется на предохранительную и отличительную.

Предохранительная окраска служит для защиты металла от коррозии. В мирное время наружная поверхность всех снарядов и мин калибром более 37-мм окрашивается краской серого цвета или другой, предусмотренной техническими условиями. Исключение составляют практические снаряды, окрашиваемые в черный цвет, и агитационные снаряды и мины — в красный цвет. Не окрашиваются снаряды калибров 37-мм и менее, а также центрующие утолщения и ведущие пояски у всех снарядов. Кроме того, у снарядов, предназначенных к выстрелам унитарного заряжания, не окрашивается место соединения снаряда с гильзой. Все неокрашиваемые элементы снарядов и мин покрываются бесцветным лаком.

В военное время на снаряды и мины калибром до 203 мм предохранительная окраска, как правило, не наносится. В качестве антикоррозийного покрытия применяется смазка, которую нужно обязательно удалять перед стрельбой на огневой позиции.

Отличительная окраска наносится на некоторые снаряды, мины, гильзы, взрыватели и капсюльные втулки. На снаряды и мины отличительная окраска, как правило, наносится в виде цветных кольцевых полос.

Отличительные полосы, нанесенные на головной части снаряда (мины) или под верхним центрующим утолщением, обозначают тип снаряда и облегчают распознавание их по назначению.

Для отличия подкалиберных снарядов обтекаемой формы от других бронебойно-трассирующих снарядов головная часть их на 35 мм окрашивается в красный цвет.

Таблица 7

Отличительная окраска на снарядах и минах

Тип	снаряда и мин	Цвет	кольцевой полосы
Дымовые		Черная	

Бетнобойные	Синяя
Зажигательные	Красная
Осветительные	Белая
Агитационные	Красная (по всей поверхности)*
Практические	Черная (по всей поверхности)*
Пристрелочно-целеуказательные	Две сплошных или пунктирных черного и белого цветов

У этих снарядов отличительная окраска является одновременно и предохранительной.

На осколочные и дымовые снаряды, корпуса которых изготовлены из сталистого чугуна, над нижним центрующим утолщением или ведущим пояском наносится сплошная кольцевая полоса черного цвета. Таким образом, дымовой снаряд сталистого чугуна будет иметь две черные полосы — одну на головной части, а другую над нижним центрующим утолщением. Все остальные снаряды легко распознаются по наружному виду и отличительной окраски не имеют,

На гильзы выстрелов унитарного заряжания, собранных с уменьшенным зарядом, выше маркировки наносят сплошную кольцевую полосу черного цвета. Такая же полоса, нанесенная на гильзе к выстрелу отдельного гильзового заряжания, обозначает, что в гильзе собран специальный заряд, предназначенный для стрельбы бронебойно-трассирующим снарядом.

На взрыватели и трубки отличительная окраска наносится в том случае, если имеется несколько образцов, сходных по внешнему виду, но отличных по действию у цели или назначению.

На капсюльных втулках отличительная окраска наносится только после их реставрации. После первой реставрации по хорде донного среза капсюльных втулок наносится одна белая полоса шириной 5 мм, а после вторичной — две белые параллельные полосы шириной 5 мм каждая.

Маркировка снарядов.

Маркировка снарядов. Маркировка наносится на головную и цилиндрическую части снаряда (рис. 97). На головной части располагают данные о снаряжении снаряда. К ним относятся: шифр взрывчатого вещества 6, которым снаряжен снаряд, номер снаряжательного завода 1, партия 2 и год снаряжения 3. На цилиндрической части сокращенное наименование (индекс) 8, калибр снаряда 4 и баллистические (весовые) знаки 5. На бронебойно-трассирующие снаряды кроме вышеуказанных данных под шифром взрывчатого вещества наносят марку донного взрывателя 9, которым снаряд приведен в окончательно снаряженный вид.

Для сокращенного обозначения взрывчатых, дымообразующих и отравляющих веществ употребляются шифры.

Наиболее распространенные взрывчатые вещества, которыми снаряжаются снаряды, имеют следующие шифры:

- тротил — Т;
- тротил с дымоблескоусиливающей шашкой — ТДУ;
- тротил с динитронафталином — ТД-50, ТД-58;
- тротил с гексогеном — ТГ-50;
- тротил, гексоген, алюминий, головакс — ТГАГ-5;
- аммотол — А-40, А-50, А-60, А-80, А-90 (цифра показывает процентное содержание аммонийной селитры);
- аммотол с тротиловой пробкой — АТ-40, АТ-50 и т. д.;
- гексоген флегматизированный — А-IX-1;
- гексоген флегматизированный с алюминиевой пудрой — А-IX-2.

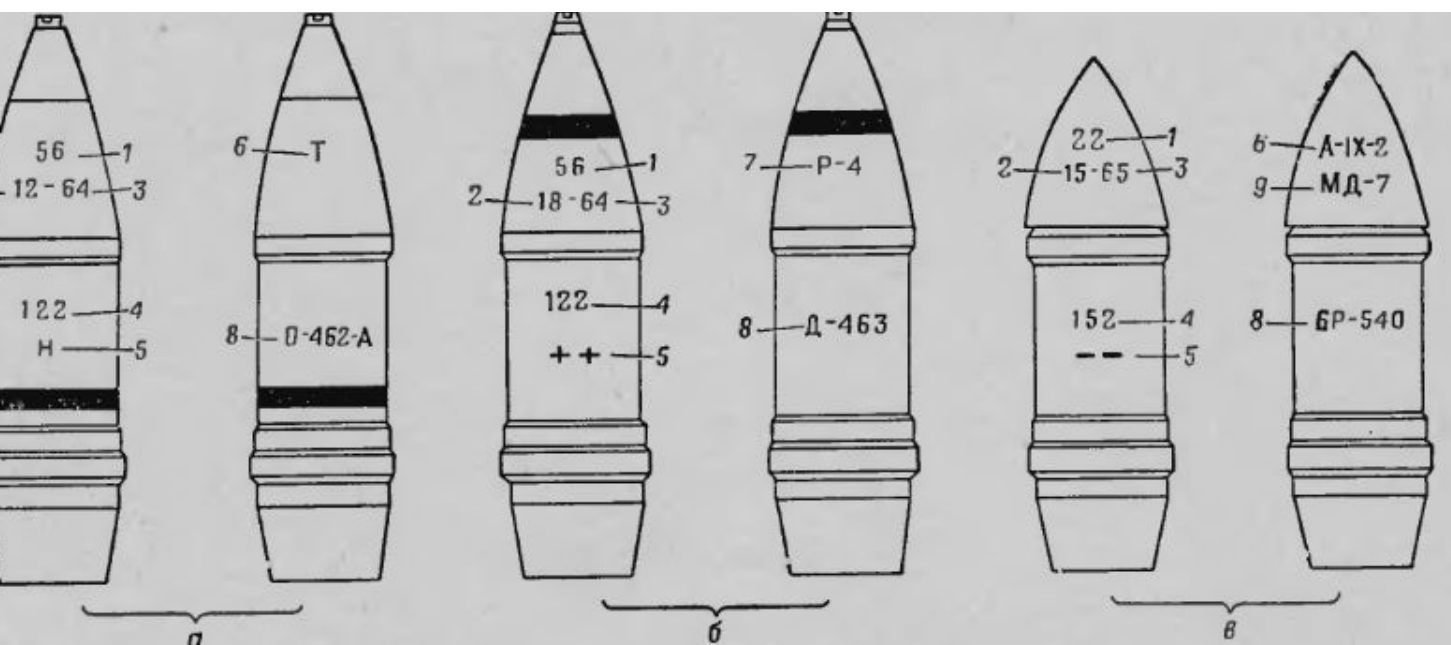


Рис. 97. Отличительная окраска и маркировка на снарядах:

а — колющая граната стагистого чугуна; б — дымовой снаряд; в — бронебойно-прошивающий снаряд; 1 — номер снаряжательного завода; 2 — номер партии снаряжения; 3 — год снаряжения; 4 — калибр снаряда; 5 — весовой (баллистический) знак; 6 — шифр ВВ; 7 — шифр дымообразующего вещества; 8 — индекс снаряда; 9 — марка взрывателя

На дымовых снарядах вместо шифра ВВ ставится шифр дымообразующего вещества 7.

Весовой (баллистический) знак, наносимый на снаряде, показывает отклонение веса данного снаряда от табличного веса. Если снаряд имеет табличный вес или отклонение от него в большую или меньшую сторону не более $1/3\%$, то ставят букву Н, что означает вес нормальный. Если вес снаряда отклоняется от табличного более $1/3\%$, то это отражается знаками «плюс» или «минус». На каждый знак дается колебание веса в пределах $2/3\%$ от табличного (табл. 9).

Таблица 9

Значения весовых знаков, наносимых на снарядах

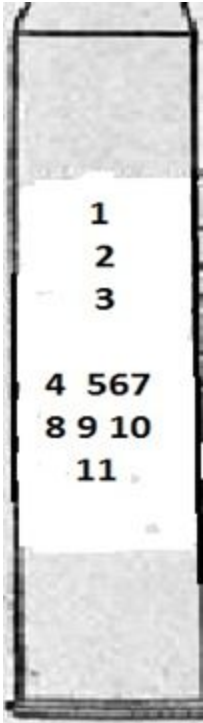
Весовые знаки	Отклонение веса от табличного
ЛГ	Легче более чем на 3%
---	Легче от $2\frac{1}{3}\%$ до 3%
----	Легче от $1\frac{2}{3}\%$ до $2\frac{1}{3}\%$
-----	Легче от 1% до $1\frac{2}{3}\%$
-----	Легче от $\frac{1}{3}\%$ до 1%
Н	Легче или тяжелее до $\frac{1}{3}\%$
+	Тяжелее от $\frac{1}{3}\%$ до 1%
++	Тяжелее от 1% до $1\frac{2}{3}\%$
+++	Тяжелее от $1\frac{2}{3}\%$ до $2\frac{1}{3}\%$
++++	Тяжелее от $2\frac{1}{3}\%$ до 3%
ТЖ	Тяжелее более чем на 3%

Примечание. Снаряды со знаками ЛГ и ТЖ допускаются только в военное время особым разрешением ГРАУ.

Для 82-мм мин каждый знак соответствует отклонению в весе на 1% от табличного.

Маркировка на гильзе

Маркировка – надпись и условные знаки, нанесенные на бп и их укупорку; наносится черной краской, если снаряд черного цвета – белой.



- 1- Полный, переменный, уменьшенный заряд
- 2- Сокращенный индекс выстрела
- 3- Калибр/для какого орудия
- 4- Марка пороха
- 5- Номер партии пороха
- 6- Год изготовления пороха
- 7- Шифр порохового завода
- 8- Номер партии
- 9- Год сборки
- 10- Номер собравшей базы
- 11- Флегматизатор

Вопрос 2.

1. Виды Вооруженных сил РФ, их структура и предназначение.

Структура вооруженных сил РФ:



Виды и их предназначение:

1. **Сухопутные войска.** Сухопутные войска как вид Вооруженных Сил РФ предназначены для отражения агрессии противника на континентальных театрах военных действий, защиты территориальной целостности и национальных интересов РФ
2. **Воздушно-космические силы.** С 1-го августа 2015 года к выполнению поставленных задач приступил новый вид Вооружённых Сил – Воздушно-космические силы (ВКС).

Воздушно-космические силы решают широкий спектр **задач**:

- a. отражение агрессии в воздушно-космической сфере и защита от ударов средств воздушно-космического нападения противника пунктов управления высших звеньев государственного и военного управления, группировок войск (сил), административно-политических центров, промышленно-экономических районов, важнейших объектов экономики и инфраструктуры страны;
 - b. поражения объектов и войск противника с применением как обычных, так и ядерных средств поражения;
 - c. авиационного обеспечения боевых действий войск (сил) других видов и родов войск;
 - d. поражение головных частей баллистических ракет вероятного противника, атакующих важные государственные объекты;
 - e. обеспечение высших звеньев управления достоверной информацией об обнаружении стартов баллистических ракет и предупреждение о ракетном нападении;
 - f. наблюдение за космическими объектами и выявление угроз России в космосе и из космоса, а при необходимости — парирование таких угроз;
 - g. осуществление запусков космических аппаратов на орбиты, управление спутниковыми системами военного и двойного назначения в полете и применение отдельных из них в интересах обеспечения войск необходимой информацией;
 - h. поддержание в установленном составе и готовности к применению спутниковых систем военного и двойного назначения, средств их запуска и управления и ряд других задач.
3. **Военно-морской флот.** Военно-морской флот предназначен для вооруженной защиты интересов России, ведения боевых действий на морских и океанских театрах войны. ВМФ способен наносить ядерные удары по наземным объектам противника, уничтожать группировки его флота в море и базах, нарушать океанские и морские коммуникации противника и защищать свои морские перевозки, содействовать Сухопутным войскам в операциях на континентальных театрах военных действий, высаживать морские десанты, участвовать в отражении десантов противника и выполнять другие задачи.

2. Состав и назначение родов войск сухопутных войск.

Сухопутные войска являются самым многочисленным видом Вооруженных Сил и составляют основу группировок войск на стратегических направлениях. Они предназначены для обеспечения национальной безопасности и защиты нашей страны от внешней агрессии на суше, а также для защиты национальных интересов России в рамках ее международных обязательств по обеспечению коллективной безопасности. По своим боевым возможностям Сухопутные войска способны во взаимодействии с другими видами Вооруженных Сил Российской Федерации вести наступление в целях разгрома группировки противника и овладения его территорией, наносить огневые удары на большую глубину, отражать вторжение противника, его крупных воздушных десантов, прочно удерживать занимаемые территории, районы и рубежи.

Сухопутные войска организационно **состоят из** (рис. 1) мотострелковых и танковых войск, ракетных войск и артиллерии, войск ПВО, являющихся родами войск, а также специальных войск (разведывательных, связи, РЭБ, инженерных, РХБ защиты, технического обеспечения, охраны тыла, частей и организаций тыла). Основу их боевого состава составляют мотострелковые, танковые дивизии и бригады (в том числе горные), бригады (полки) родов войск и специальных войск, организационно сведенные в армии и фронтовые (окружные) группировки войск (сил).

Объединения и соединения Сухопутных войск являются главной составляющей частью военных округов [объединенных стратегических командований (ОСК)]: Западный, Южный, Центральный, Восточный.

Мотострелковые войска — самый многочисленный род войск, составляющий основу Сухопутных войск и ядро их боевых порядков. Они оснащены мощным вооружением для поражения наземных и воздушных целей, ракетными комплексами, танками, артиллерией и минометами, противотанковыми управляемыми ракетами, зенитными ракетными комплексами и установками, эффективными средствами разведки и управления.

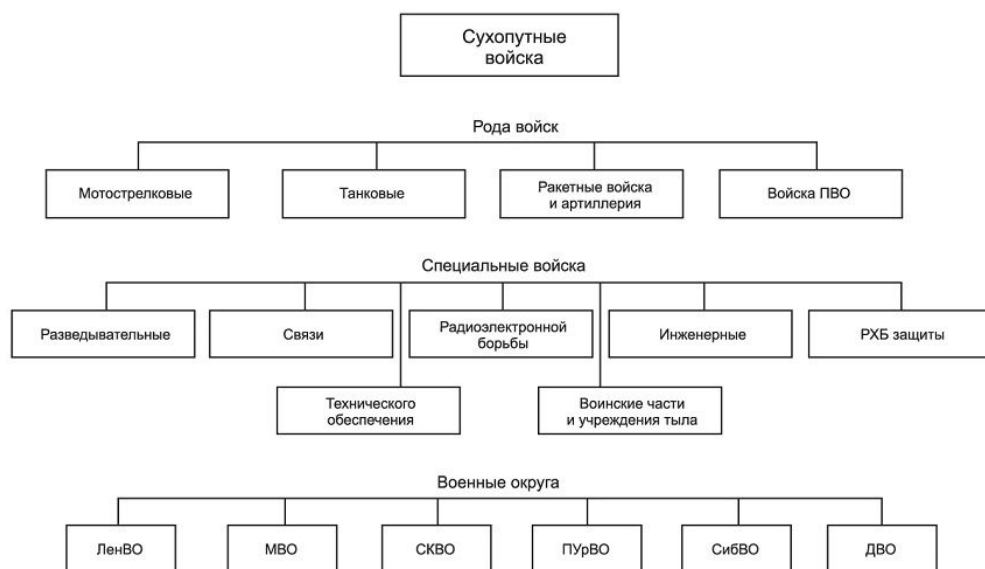


Рис. 1. Структура Сухопутных войск

Танковые войска — род войск и главная ударная сила Сухопутных войск. Применяются преимущественно на главных направлениях для нанесения по противнику мощных рассекающих ударов на большую глубину. Обладая большой устойчивостью и огневой мощностью, высокой подвижностью и маневренностью танковые

войска способны наиболее полно использовать результаты ядерных и огневых ударов, в короткие сроки достигать конечных результатов боя и операции.

Ракетные войска и артиллерия — род войск Сухопутных войск, являющийся основным средством огневого и ядерного поражения во фронтовых и армейских (корпусных) операциях и в общевойсковом бою. Предназначены для поражения средств ядерного нападения, живой силы, артиллерии, других огневых средств и объектов противника.

Войска противовоздушной обороны — род Сухопутных войск, предназначенный для отражения ударов средств воздушного нападения противника и защиты группировок войск и объектов тыла от ударов с воздуха.

Успешное выполнение общевойсковыми формированиями стоящих перед ними задач обеспечивается специальными войсками (инженерными, радиационной, химической и биологической защиты и др.) и службами (вооружения, тыла).

Специальные войска — воинские формирования, учреждения и организации, предназначенные для обеспечения боевой деятельности Сухопутных войск и решения присущих им специальных задач.

3. Сущность современного общевойскового боя, виды, характерные черты и общие принципы его ведения.

Бой - основная форма тактических действий войск, организованное столкновение соединений, частей и подразделений воюющих сторон, представляющее собой согласованные по цели, месту и времени **удары, огонь и маневр** в целях уничтожения (разгрома) противника и выполнения других тактических задач в определенном районе в течение короткого промежутка времени.

Удар - составная часть боя заключающаяся в одновременном поражении войск и объектов противника путем мощного воздействия на них оружием или войсками.

Классификация ударов:

- По типу оружия
 - огневые
 - ядерные
 - удары войсками
- По средствам доставки
 - Ракетные
 - Артиллерийские
 - Авиационные
- По кол-ву участв. войск
 - Одиночный
 - Массированные
 - Сосредоточенный

Огонь - одно из основных средств уничтожения противника в бою.

Классификация огня:

- По способу ведения
 - Прямой наводкой
 - С закрытых огневых позиций
- По напряженности стрельбы
 - Одиночный
 - Очередями
 - Непрерывный
 - Залповый
 - Беглый
 - Методичный
 - Кинжальный (с короткого расстояния)
- По направлениям (Фланговый, Фронтальный, Перекрестный)
- По ведению огня (По отдельный цели, Сосредоточенный, заградительный)

Маневр - перемещение войск определенным образом(охват, обход, отход)

Характер боя - совокупность общих черт, присущих данному бою и определяющих его св-ва и особенности.

Современный бой характеризуется решительностью, высокой маневренностью, напряженностью и скоротечностью, быстрыми и резкими изменениями обстановки и разнообразием применяемых способов его ведения, развертыванием боевых действий на земле и в воздухе на широком фронте, на большую глубину и ведением их в высоких темпах.

Основными принципами ведения современного общевойскового боя являются:

- постоянная высокая боевая готовность подразделения;
- высокая активность, решительность и непрерывность ведения боя;
- внезапность действий;
- поддержание непрерывного взаимодействия в бою;

- решительное сосредоточение основных усилий на главном направлении и в нужное время;
- маневр силами, средствами и огнем;
- учет и использование морально-политического и психологического факторов в интересах выполнения поставленной задачи;
- всестороннее обеспечение боя; поддержание и своевременное восстановление боеспособности взвода;
- твердое и непрерывное управление взводом, непреклонность в достижении намеченных целей, выполнение принятых решений и поставленных задач.

в тактике различают два вида боя — **наступление и оборону**.

Наступление — основной вид боя.

Цель наступления — полный разгром противостоящего противника в короткие сроки и овладение важными районами (рубежами, объектами) местности.

В зависимости от обстановки и поставленных задач наступление может вестись на обороняющегося, наступающего и отходящего противника.

Наступление на обороняющегося противника — основная разновидность наступательного боя. В нем проводятся: ядерное и огневое поражение противника, применение воздушных десантов, переход в наступление из непосредственного соприкосновения с противником или с выдвижением из глубины, прорыв оборонительных позиций, развитие успеха в глубину или в стороны флангов, окружение противника, расчленение его боевого порядка и уничтожение противника по частям.

Наступление на наступающего противника ведется путем встречного боя. Встречный бой возникает, когда обе стороны стремятся решить поставленные задачи наступлением, и характеризуется своеобразными способами поражения противника и завершением его разгрома атакой танковых и мотострелковых подразделений и частей во взаимодействии с воздушными десантами.

Наступление на отходящего противника осуществляется главным образом путем его преследования, сочетающего разгром частью сил подразделений прикрытия противника со стремительными действиями главных сил по путям, параллельным его отходу.

Оборона — вид боя. Она имеет целью сорвать или отразить наступление превосходящих сил противника, нанести ему максимальные потери, удержать важные районы местности и тем самым создать благоприятные условия для перехода в наступление.

Оборона применяется в тех случаях, когда наступление невозможно или нецелесообразно, а также, когда необходимо путем экономии сил и средств на одних направлениях обеспечить условия для наступления на других, более важных направлениях. Обычно, наряду с отражением ударов противника оборона включает в себя и элементы наступательных действий (нанесение ответных, встречных и упреждающих огневых ударов, проведение контрударов и контратак, поражение атакующего противника в районах его базирования, развертывания и на исходных рубежах).

Маневр — организованное передвижение войск или перенацеливание средств борьбы в интересах создания выгодных условий для ведения боевых действий.

4. Организационно-штатная структура мотострелкового батальона на БТР. Тактико-технические характеристики БТР-82.

Численность 509 человек, 42 БТР -- у каждого отделения есть БТР, у управления тоже. $((1+3)*3 + 2) * 3 = 42$ как раз. Не уверен, что так.



БТР-82

- Длина по корпусу 7,65 м, ширина 2,9 м, высота 2,35 м
- Экипаж 2+8 чел
- Клиренс (дорожный просвет) 475 мм
- Колесная формула 8х8
- Шины 13,00-18
- Бронирование: лоб 10 мм, борт 7-9 мм, корма 7 мм, днище 7 мм, крыша 7 мм, башня 7 мм
- Силовая установка: 8-цилиндровый V-образный дизельный двигатель КамАЗ 740.14-300 мощностью 300 л.с. (220,6 кВт) при 2600 об/мин
- Максимальная скорость 80 км/час по шоссе, 10 км/час на плаву
- Запас хода 600 км по шоссе, 12 часов на плаву
- Емкость топливных баков 300 л основных, 120 л — дополнительных
- Вооружение: 30-мм автоматическая пушка 2А72, 7,62-мм пулемет ПКТ
- Боекомплект: 2000 патронов в единой ленте 7,62-мм, порядка 300 выстрелов 30-мм

Таблица 1

КОЛИЧЕСТВО ЛИЧНОГО СОСТАВА, ВООРУЖЕНИЯ И БОЕВОЙ ТЕХНИКИ В МОТОСТРЕЛКОВОМ БАТАЛЬОНЕ И РОТЕ НА БОЕВЫХ МАШИНАХ ПЕХОТЫ И БРОНЕТРАНСПОРТЕРАХ

Наименование	Мотострелковый батальон			Мотострелковая рота		
	на БМП (из бригадной структуры)	на БМП (из полковой структуры)	на БТР	на БМП (из бригадной структуры)	на БМП (из полковой структуры)	на БТР
Личный состав	571	461	539	133	101	113
БМП (БТР)	46	37	42	14	11	11
БРМ-ПК	1	—	—	—	—	—
БМП-ПКШ	1	1	—	—	—	—
БМП-ПК (БТР-К)	1	1	2	—	—	—
82-мм-М «Поднос»	6	6	6	—	—	—
82-мм-М «Василек»	3	3	3	—	—	—
ПТРК «Фагот»	6	—	6	—	—	—
ПТРК «Метис»	—	—	9	—	—	3
СПГ-9М	—	—	3	—	—	—

- Преодолеваемое препятствие: стенка высотой 0,5 м, ров шириной 2,0 м, угол подъема 30° , крен 25°

5. Организационная штатная структура мотострелкового батальона на БМП. Тактико-технические характеристики БМП-2.

Смотри билет 4!

Вместо БТР - БМП

В батальоне нет противотанкового взвода

Численность 460 человек, 39 БМП

3 мотострелковых роты

Минометная батарея

Гранатометный взвод

Взвод связи

Мед.пункт

Взвод обеспечения

ТТХ БМП-2

Характеристика	БМП-2
Боевая масса, т	14 т
Размеры	длина корпуса - 6735 мм ширина 3150 мм высота: 2450 мм по осветителю 2250 мм по приборам прицеливания
Экипаж, чел	3 (мех-вод, стрелок, командир) + 7 десант
Вооружение Название/калибр	30-мм автоматическая пушка 2А42 с боекомплектом на 500 выстрелов 7,62-мм ПКТ (Пулемет Калашникова Танковый) 2000 патронов ПТРК 9К111 "Фагот" или 9К111-1 "Конкурс" с 4 выстрелами 81-мм гранатометы системы постановки дымовой завесы 902В "Туча"(6 гранатометов)
Внутренний объем на человека (м ³)	не знаю(предположительно 3.7)
Мощность, л.с.	300 л.с
Макс. скорость, км/ч	65 км/ч
Запас хода (шоссе), км	550- 600 км
Плавучесть	да

6. Организационно-штатная структура танкового батальона тбр. Тактико-технические характеристики танка Т-80.

1. Командование (командир + замком)
2. Штаб (начальник штаба батальона, 1ый замком батальона, начальник связи батальона (командир взвода связи), писарь)
3. Взвод связи (командир взвода связи)
4. 3 танковых роты (27 танков + 3 командира роты)
 - а. Три танковых взвода
 - і. Три танка
5. Медпункт
6. Взвод обеспечения

150 человек личного состава. 31 танк (командиру по танку).

Общая информация

- Классификация — основной боевой танк;
- Боевая масса – 42 т;
- Компонировочная схема – классическая;
- Экипаж – 3 человека;

Размеры

- Длина корпуса – 6982 мм;
- Длина с пушкой вперёд – 9654 мм;
- Ширина корпуса – 3525 мм;
- Высота – 2193 мм;
- Клиренс – 450 мм.

Бронирование

- Тип брони — катаная и литая стальная и комбинированная, противоснарядная;
- Динамическая защита — Контакт-1, Контакт-5.

Вооружение

- Калибр и марка пушки — 125-мм 2А46-1;
- Тип пушки — гладкоствольная пушка;

Подвижность

- Мощность двигателя – 1000 л.с.;
- Скорость по шоссе – 65 км/ч;
- Скорость по пересеченной местности – 50 км/ч;
- Запас хода по шоссе – 350 км;
- Запас хода по пересеченной местности – 250 км;

7. Организационно-штатная структура танкового батальона мсбр.

Тактико-технические характеристики танка Т-90.

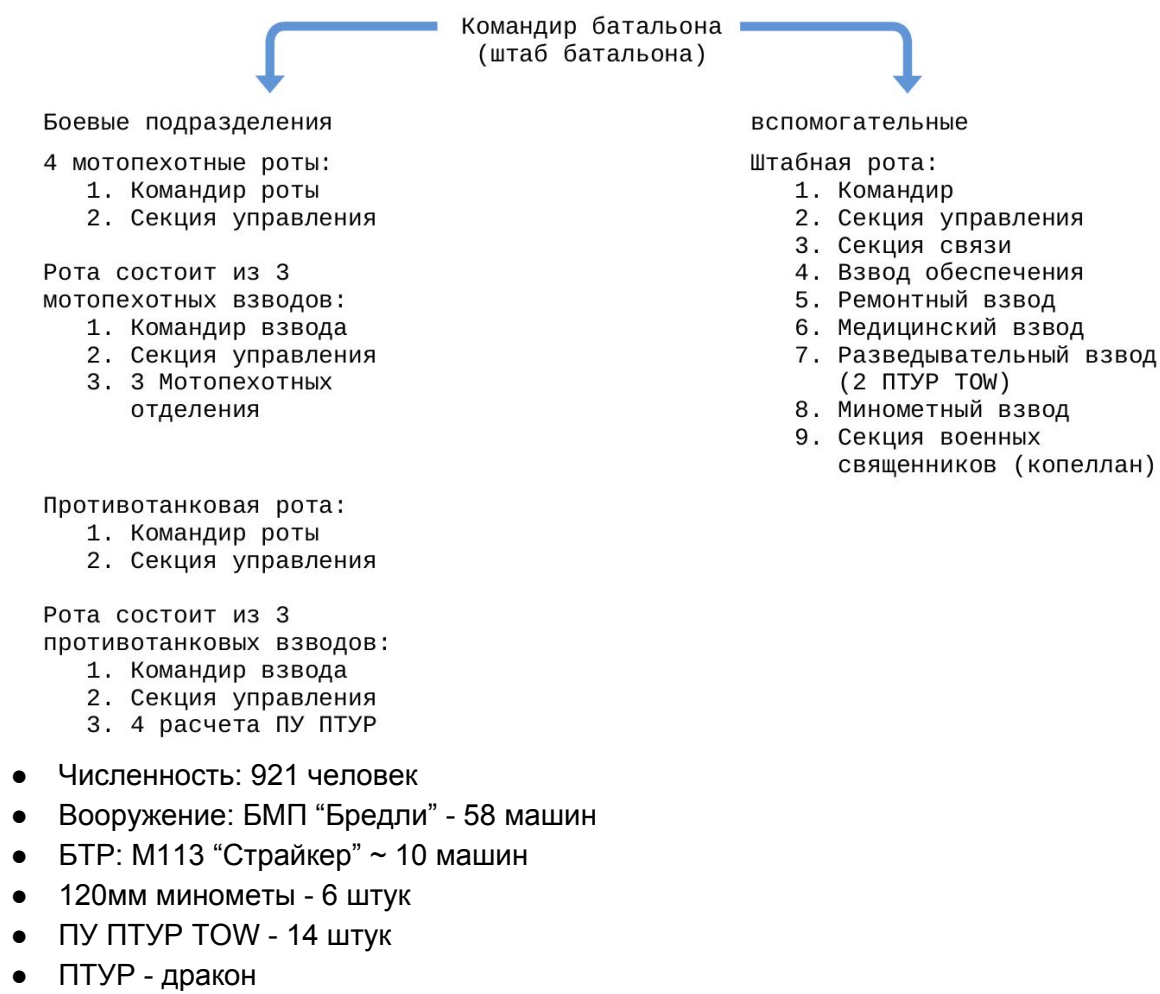
1. Командование (командир + замком)
2. Штаб (начальник штаба батальона, 1ый замком батальона, начальник связи батальона (командир взвода связи), писарь)
3. Взвод связи (командир взвода связи)
4. 3 танковых роты (36 танков + 3 командира роты)
 - а. 3 танковых взвода
 - і. 4 танка
5. Медпункт
6. Взвод обеспечения

213 человек личного состава. 40 танков (командиру по танку).

ТТХ Т-90:

Характеристика	Т-90
Боевая масса, т	46,5 т
Размеры	длина корпуса - 6,8 м ширина 3,4 м высота 2,2 м
Экипаж, чел	3 (мех-вод, стрелок, командир)
Вооружение Название/калибр	125-мм 2А46М (гладкоствольная) боекомплект 43 выстрела 7,62-мм ПКТ (Пулемет Калашникова Танковый) 12,7 НСВТ (крупнокалиберный пулемет (по вики)), по конспектам Красильникова - 12,7 ККПВ (крупнокалиберный пулемет Владимирова))
Внутренний объём на человека (м^3)	3.7 (довольно тесно)
Мощность, л.с.	Движок В-84МС. 840 л/с.
Макс. скорость, км/ч	60 км/ч
Запас хода (шоссе), км	500 км

8. Организационно-штатная структура мотопехотного батальона армии США. Тактико-технические характеристики БМП М2 “Бредли”.



ТТХ Брэдли

Характеристика	БМП М2 Bradley
Боевая масса, т	21,3
Экипаж + десант	3 + 6
Вооружение Название/калибр	<ul style="list-style-type: none">М242 "Бушмастер" / 25М240С / 7.62ПТРК(противотанковая ракетный комплекс) “Тоу”
Мощность, л.с.	500
Макс. скорость, км/ч	66
Запас хода, км	490
Плавучесть	Да

9. Организационно-штатная структура танкового батальона армии США. Тактико-технические характеристики танка M1A1D “Абрамс”.



- Всего в тб:**
- л/с, человек - 612
 - основных танков - 58 abrams
 - БМП - 6 (“Бредли”)
 - 120мм минометов - 6
 - ПЗРК - 5 ?(нет в конспекте)
 - БТР - 5 (“М113” или “Страйкер”)
 - РЛС - 4 ?(нет в конспекте)
 - автомобилей - 89 ?(нет в конспекте)

ТТХ M1A1D Abrams

Характеристика	M1A1D “Abrams”
Боевая масса, т	61.3
Размеры	длина корпуса -7,9 м ширина 3,6 высота 2,4 м
Экипаж, чел	4 (мех-вод, наводчик, стрелок, командир)
Вооружение Название/калибр	120-мм M256 (гладкоствольная) боекомплект 40 выстрелов 1×12,7-мм M2HB, 2×7,62-мм M240
Внутренний объём на человека (м^3)	5 (более просторно)
Мощность, л.с.	Двигок AGT-1500 . 1500 л\с.
Макс. скорость, км/ч	66 км\ч
Запас хода (шоссе), км	460 км.

10. Организационно-штатная структура мотопехотного батальона армии ФРГ. Тактико-технические характеристики БМП “Мардер-1А3”.

Мотопехотный батальон ФРГ состоит из штаба, штабной роты, минометной роты и четырех мотопехотных рот.

Штабная рота состоит из управления, взвода рекогносцировки, взвода ремонта вооружения, взвода снабжения, отделения колесных и гусеничных машин, отделения связи и медицинского отделения.
Всего в роте: Личного состава - 363 чел. БМП - 1 ед. БТР - 2 ед. Автомобили - 56 ед.

Минометная рота состоит из управления, двух отделений наблюдения, отделения снабжения боеприпасами, двух отделений управления огнем, двух отделений топопривязки, двух огневых взводов.
Всего в роте: Личного состава - 90 чел. БТР - 3 ед. Автомобили - 10 ед.

Мотопехотная рота на БМП состоит из управления роты и четырех мотопехотных взводов.

В управление роты входит 16 человек;

а) секция управления (на БМП): командир роты, заместитель командира роты, инструктор по ЗОМП, командир БМП, наводчик-оператор, механик-водитель БМП, радист. (7 человек)

б) секция снабжения (на трех автомобилях): старшина роты, командир отделения, два радиста, три водителя, специалист по ремонту бронетехники, специалист по ремонту вооружения. (9 человек) Всего в роте:

Личного состава - 124 чел. БМП - 13 ед. 9-мм пистолет-пулемет MP2A-1 "Узи" - 5 ед. Автомобили - 3 ед.

Всего в батальоне:

Личного состава - 949 чел.

БМП "Мардер" - 53 ед.

120-ммСМ - 10ед.

БРЭМ - 2 ед.

Автомобили - 78 ед.

ПУ ПТУР "Милан" - 32 ед.

РПГ-75ед.

7,62-мм пулемет MG-3 - 61 ед.

ТТХ Marder

Характеристика	БМП “Marder”(Германия)
Боевая масса, т	28,5 т для Marder 1, 33.5 Marder 1A3
Размеры	длина корпуса - 6790 мм, ширина корпуса 3240 мм, высота - 2950 мм
Экипаж, чел	3 + 7
Вооружение Название/калибр	20-мм RH202(20x139мм) боекомплект 42 выстрела 7,62-мм MG3 пулемет (спаренный с RH202) 7,62-мм MG3A1 пулемет (на крыше десантного отделения с дистанционным управлением) Для двухместной башни: Rh 503 (35-мм для тренировок и 50-мм для боя) и спареный 7.62-мм пулемет + крепится гранатомет Panzerfaust 3(требуется остановки для использования) ПТУР Milan
Мощность, л.с.	600 л/с

Макс. скорость, км/ч	75 км/ч
Запас хода (шоссе), км	520 км
Плавучесть	(брод 1,5 м)

11. Организационно-штатная структура танкового батальона армии ФРГ. Тактико-технические характеристики танка “Леопард-2А6”.

Танковый батальон армии ФРГ состоит из: - командования и штаба;

- рота штабная и снабжения;

- трех танковых рот.

Рота штабная и снабжения	Танковая рота
Всего в роте: - л/с – 184 чел. - танк “Леопард” – 2 ед.; - БТР – 5 ед.; - БРМ – 2 ед.; - РПГ – 20 ед.; - автомобили – 50 ед.	Состоит из: - управление: л/с – 11 чел.; - танк “Леопард” – 1 ед; всего: - автомобилей – 2 ед.; - 3 танковых взводов - л/с – 62 чел.; - танки “Леопард” – 13 ед.; - автомобилей – 2 ед.; - радиостанции – 34 ед.

Танковый взвод :	Всего в танковом батальоне
- л/с – 16 чел.; - танк “Леопард” – 4 ед. Всего в роте:	- л/с – 375 чел.; - танков – 41 ед.; - БТР – 5 ед.; - автомобилей – 56 ед.; - РПГ – 20 ед.; - БРМ – 2 ед

ТТХ Леопард-2А6

Характеристика	Leopard 2A6 (Германия)
Боевая масса, т	60 т
Размеры	длина 10,9 м (с пушкой вперед) ширина 3,7 м высота 3 м
Экипаж, чел	4
Вооружение Название/калибр	120-мм. “Рейнметалл” (гладкоствольная) боекомплект 42 выстрела 7,62-мм MG3 пулемет (2 шт.)
Внутренний объем на человека (м ³)	
Мощность, л.с.	1500 л/с
Макс. скорость, км/ч	71 км/ч

Запас хода (шоссе),
км

550 км

12. Виды технического обеспечения. Цели и основные мероприятия ракетно-технического и артиллерийско-технического обеспечения.

Основные виды МТО:

- Материальное
- Транспортное
- Техническое
- Ветеринарно-санитарное (што)

Специальные виды МТО:

- Ракетно-артиллерийское
- Инженерно-ракетное
- Инженерно-аэродромное
- аэродромно-техническое,
- инженерно-авиационное,
- электромеханическое,
- техническое обеспечение морского подводного оружия и вооружения (ТО МПОиВ),
- инженерно-космическое,
- орбитально-техническое,
- электрогазовое,
- железнодорожно-техническое,
- инженерно-радиоэлектронное,
- десантно-техническое обеспечение

РТО

Цель - поддержание боеспособности/боеготовности войск, мероприятия:

- Накопление запасов ракет до установленных норм
- Их подготовка к применению и доставка
- Поддержание их исправными и боеготовными
- Обеспечение их безопасности и безотказности

АТО

Цель - та же, мероприятия:

- Укомплектование войск вооружением, техникой, БП и ВТИ
- Накопление запасов БП и ВТИ до норм
- Их выдача войскам
- Обеспечение исправности и боеготовности всего этого

13. Артиллерийский склад, назначение, организационная структура и ВОЗМОЖНОСТИ.

Артиллерийский склад соединения (части) входит в состав отдельного батальона (роты) материального обеспечения. По всем вопросам операционной деятельности (прием, хранение, выдача, учет и отчетность) начальник артиллерийского склада подчиняется начальнику службы РАВ соединения (части).

На артиллерийский склад соединения (части) возлагаются следующие задачи:

- прием (получение), хранение и учет поступающих из объединения (соединения) ПТУР, ЗУР ближнего действия, боеприпасов и военно-технического имущества;
- комплектация и выдача (отправка) ПТУР, ЗУР, боеприпасов и военно-технического имущества частям (подразделениям);
- прием от частей (подразделений) излишествовавшего, негодного и собранного на поле боя вооружения, стреляных гильз и укупорки (в том числе и трофейных) и отправки их на артиллерийский склад объединения (соединения);
- приведение в порядок (чистка, смазка) и в безопасное состояние вооружения, ракет, боеприпасов и военно-технического имущества, собранных на поле боя, сортировка их по степени исправности;
- отправка стрелкового вооружения и артиллерийских приборов в ремонт и прием отремонтированных.

Для содержания и транспортирования запасов артиллерийского склада соединения в составе отдельного батальона материального обеспечения соединения имеются две автомобильные роты подвоза боеприпасов:

- первая рота имеет: автомобилей УРАЛ-4320- 71 , прицепов типа 2-ПН-4М - 69;
- вторая рота имеет: автомобилей УРАЛ-4320-71 , в том числе 9 со стеллажами под реактивные снаряды для РСЗО, прицепов - 69.

Итого суммарное количество транспортных средств, предназначенных для подъема запасов ДАС составляет:

- автомобилей УРАЛ-4320-142 , в том числе 9 со стеллажами под реактивные снаряды;
- прицепов 2-ПН-4М-138.

Общая грузоподъемность рот составляет до 1300 т.

Запасы вооружения на артиллерийском складе соединения не предусмотрены, но в отдельных случаях на нем временно может содержаться вооружение для выдачи его частям или сдачи на артиллерийский склад объединения.

14. Размещение артиллерийских складов на местности, порядок их перемещения в бою.

Склад размещается на площадке размером:

- Для склада части: 200 м по фронту, 300 м в глубину
- Для склада соединения: 1000 м по фронту, 2000 м в глубину

Склад должен быть удален от линии фронта:

- Для склада части: в наступлении до 12 км, в обороне до 15 км
- Для склада соединения: в наступлении до 20 км, в обороне до 30 км

Элементы площадки размещения:

1. Площадки для размещения автомобилей с боеприпасами 1-й и 2-й авт. рот подвоза боеприпасов, а также автомобилей со спец. боеприпасами
2. Эвакуационная площадка
3. Площадка для содержания вооружения
4. Площадка для спец. обработки
5. Место размещения начальника склада
6. Площадка для размещения начальника и оборудования группы регламентно-проверочных работ
7. Площадки для размещения автомобилей, прибывающих с арт. склада объединения и из частей.
8. Пути подъезда и выезда
9. Ячейки для стрелков
10. Блиндажи, убежища, перекрытые щели для личного состава

Требования к местности размещения:

Местность в районе размещения артиллерийского склада должна:

- Обеспечивать скрытное размещение склада.
- Обеспечивать необходимые условия для приема, перегрузки и выдачи ракет и боеприпасов.
- Иметь хорошие подъездные пути.
- Находиться в отдалении от населенных пунктов и других складов пожаро- и взрывоопасных веществ.
- Быть проверена на заминирование, радиационную, химическую и биологическую зараженность, а также пожарную безопасность.

Примеры местностей для размещения склада: **лес, лощина, балка**

Порядок размещения ракет и БП:

Тип размещения	Единица размещения	Параметры единицы размещения	Дистанция между единицами размещения
Прицепы автомобилей	Группа автомобилей	5-6 автомобилей, дистанция между ними - 10-15 м	Обычные боеприпасы: 50 м Боеприпасы спец. назначения, пиротех. средства: 100 м
Штабеля на открытых площадках	Штабель	Высота: < 2 м Масса: < 20 т на складе соединения < 10 т на складе части	

Штабеля в укрытиях	Штабель		Обычные боеприпасы: 25 м Боеприпасы спец. назначения, пиротех. средства: 50 м
--------------------	---------	--	--

- Штабеля укладываются, как правило, таким образом, чтобы в одном штабеле находились боеприпасы **одного калибра**.
- Для укрытия от воздушной разведки противника автомобили (штабеля) с боеприпасами следует располагать **под кронами деревьев** или **покрывать маскировочными средствами** под фон окружающей местности.
- Автомобили подразделений подвоза боеприпасов загружаются боеприпасами различных номенклатур из расчета возможной подачи их той или иной части (подразделению) **без перегрузки**.
- Содержание **неисправных** боеприпасов на складах и в боевых подразделениях, а также транспортирование их совместно с другими боеприпасами **не допускается**.
- **Трофейные** боеприпасы и пиротехнические средства должны храниться **отдельно**.

Опасные в обращении боеприпасы:

- окончательно снаряженные выстрелы, снаряды и мины, **подвергшиеся воздействию взрыва или пожара**;
- окончательно снаряженные выстрелы и мины со **следами от ударов** или с **вмятинами** неизвестного происхождения, а так-же выстрелы и мины с **закопченными взрывателями**;
- окончательно-снаряженные выстрелы со взрывателями и трубками, установленными **не по-походному**, и со взрывателями и трубками, у которых **порвана и помята мембрана**.

Такие боеприпасы подлежат **уничтожению** порядком, предусмотренным руководством по эксплуатации РАВ.

Расположение склада на марше

Тип склада	Расположение	Удаление от главных сил
Склад части	Голова колонны роты материального обеспечения	2-3 км позади
Склад соединения	Голова колонны батальона материального обеспечения	5-10 км позади

Перемещение склада

В ходе боя артиллерийские склады перемещаются **скачками**, поддерживая расстояние до боевых частей (соединений), обеспечивающее бесперебойное обеспечение боеприпасами.

- В наступлении (темп наступления - 30-80 км/сут):
 - Склад соединения - 1-2 раза в сутки
 - Склад части - 2-3 раза в сутки
- В обороне:
 - В зависимости от обстановки
 - Предварительное оборудование запасных районов размещения

Перемещение складов должно быть согласовано с поступлением на склад ПТУР, ЗУР и боеприпасов. При необходимости перемещения в период движения к складу автоколонны с боеприпасами начальник склада обязан:

- Организовать встречу и сопровождение автоколонны в новый район развертывания склада
- ИЛИ оставить в прежнем месте развертывания представителя с транспортом для приема боеприпасов

Выдача боеприпасов со склада в случае необходимости может выполняться при его перемещении (на короткой остановке).

Охрана и оборона склада

- Организуется начальниками арт. складов и командирами частей и подразделений мат. обеспечения своими силами и средствами
- Мероприятия:
 - Маскировка и оборудование укрытий
 - Наблюдение за подступами к складу
 - Действия личного состава при оповещениях о радиоактивном, химическом и биологическом заражении, а также по сигналам боевой и пожарной тревоги
 - Работы по ликвидации последствий применения оружия массового поражения и зажигательных средств
- При радиоактивном, химическом или биологическом заражении склада проводится обработка запасов:
 - Частичная - немедленно, силами личного состава
 - Полная - по указанию зам.ком. части (соединения) по вооружению и начальника службы РАВ, с привлечением подразделений РХБЗ

15. Система материально-технического обеспечения. Силы и средства ракетно-технического и артиллерийско-технического обеспечения.

Материально-техническое обеспечение - составная часть обеспечения ВС РФ, комплекс мероприятий, включающий:

- Истребование, прием, накопление, хранение, эшелонирование запасов ВВТ
- Перевозку войск и грузов
- Подготовку и эксплуатацию технических коммуникаций и восстановление транспортных коммуникаций
- Эксплуатацию и восстановление ВВТ
- Обеспечение базирования авиации и сил флота
- Поддержку в исправном состоянии и развитие инфраструктуры МТО

Цель МТО - поддержание боеготовности и боеспособности войск

Силы и средства РТО и АТО

По масштабу и характеру выполняемых задач:

- Стратегические;
- войсковые.

По принадлежности:

- силы и средства Центра
 - Предприятия промышленности (Оборонсервис, гражд. Предприятия с мобилизационными заданиями)
 - Ремонтные предприятия
- военных округов (группировок войск на театре военных действий), флотов
 - Стационарные склады (в сост. округов)
 - Подвижные склады (в сост. Подразделений МО)
 - Технические ракетные базы (трб), отдельный технический ракетный дивизион (отрдн), тех. Батареи зенитных бригад
 - Ремонтные роты РАВ отдельного ремонтно-восстановительного батальона
- соединений, частей и подразделений.
 - Подвижные склады (в сост. Подразделений МО)
 - Арт. Склады в соединениях/частях
 - Отрдн соединений
 - Технические батареи зенитных ракетных соединений/частей
 - Подразделения эвакуации и техпомощи

Дальнейшая хуйня:

https://vk.com/doc185223778_461349348?hash=b5803053de8a8df152&dl=2d7ee00cc85dadfb07

16. Боевой комплект. Методика расчетов боевых комплектов ракет и боеприпасов подразделения.

Боевой комплект - установленное кол-во ракет и БП на единицу вооружения, для бронетанковой техники - кол-во БП в танке/БТР.

Боекомплект для каждого образца вооружения устанавливается единым для всех ВС РФ.

Боекомплект подразделения исчисляется на табельное количество ВВТ или его фактическое наличие

Б/к подразделения = б/к на единицу X кол-во единиц вооружения

БП специального назначения (зажигательные, дымовые, осветительные...) не входят в б/к!

17. Войсковой запас. Методика расчетов войсковых запасов ракет и боеприпасов подразделения.

Войсковой запас - кол-во ракет и б/п на единицу вооружения, кот. Положено содержать при воор. И в транспорте подразделения/части/соединения.

Подразделяется на **расходную часть** и **неприкосновенный запас**. НЗ - одна десятая боекомплекта, разрешается использовать только с разрешения командира бригады.

В зависимости от обстановки могут создаваться дополнительные запасы ракет и БП. Если дополнительные запасы неизрасходованы, то их забирают на склад или уничтожают.

Войсковые запасы хранятся следующим образом (в частях боекомплекта образца):

- 0.33 при вооружении
- 0.33 в роте
- 0.33 в батальоне
- 1 на складе полка
- 0.5 обмо (????)

18. Боевая готовность, чем достигается и требования, предъявляемые к ней.

Боевая готовность это состояние, определяющее степень подготовленности войск к выполнению возложенных на них боевых задач.

Основными слагаемыми боевой готовности являются:

- Высокие морально-боевые качества личного состава, его подготовленность, дисциплина, организованность и хорошо налаженная служба войск;
- Укомплектованность войск техникой, оружием, знание и мастерское владение ими, поддержание их в готовности к применению;
- Высокий профессиональный уровень командных кадров, их способность управлять войсками, умело руководить подчиненными;
- Всестороннее развитие военной науки, изыскание способов наиболее эффективного использования вооружения, высокая полевая выучка;
- Усиление воспитательного воздействия, готовность всех командиров словом и личным примером вдохновлять личный состав.

В обобщенном виде основные требования к боевой готовности следующие:

- Боевая готовность должна быть постоянной и высокой. В ней не допускается сезонность.
- В состоянии боевой готовности должны находиться все части в любых условиях и независимо от их предназначения и места дислокации.
- Подразделения и части должны быть способны укладываться в существующие нормативы при приведении их в установленные степени боевой готовности.
- Высокая качественная подготовка специалистов, слаженность подразделения.
- Высокая психологическая стойкость личного состава.

Части и соединения по состоянию укомплектованности делятся на:

- части постоянной боевой готовности;
- части сокращенного состава;
- учебные части;
- части кадра.

19. Степени боевой готовности и их содержание.

Степени боевой готовности:

- 1) **Постоянная степень боевой готовности** - это **повседневная деятельность** подразделений, укомплектованных личным составом, вооружением, техникой по штатам мирного времени, позволяющих им решать задачи боевой подготовки и в установленные сроки осуществить переход в высшие степени боевой готовности.
- 2) **Повышенная степень боевой готовности** - это **промежуточное состояние** войск между боевой готовностью "постоянная" и боевой готовностью "военная опасность". Это деятельность направленная на выполнение мероприятий, позволяющих в более короткие сроки покинуть расположение. Главная цель боевой готовности "Повышенная" заключается в **сокращении сроков** приведения частей и подразделений в более высокие степени боевой готовности. Все мероприятия по приведению войск в боевую готовность "Повышенная" осуществляются **скрытно**, под видом подготовки к учениям.
- 3) **Военная опасность** - это такое состояние, при котором выведенные из ППД части и подразделения приводятся в короткие сроки в **готовность к выполнению боевой задачи** в соответствии с их предназначением. Все мероприятия производятся с соблюдением мер **маскировки**, с этой целью средства радиосвязи в местах постоянной дислокации с выводом войск по боевой тревоге продолжают работу в прежнем режиме, а в районах сосредоточения - в режиме дежурного приема.
- 4) **Полная** - это такое состояние, в которое войска приводятся с установлением явной **угрозы развязывания войны** и в случае внезапного нападения агрессора.

20. Общие сведения об инженерных заграждениях.

Система инженерных заграждений (СИЗ) состоит из минных полей, групп мин, узлов заграждений, завалов, других противотанковых и противопехотных препятствий, подготовленных к разрушению(заминированию) объектов перед позицией боевого охранения, передним краем, в промежутках и на флангах на всю глубину боевого порядка батальона. Она создается в соответствии с замыслом боя и в сочетании с системой огня,естественными препятствиями, а также с учетом маневра своих войск и соседей. Основу такой системы составляют МВЗ, устанавливаемые приданными инженерно - саперными подразделениями и назначенными для этих целей подразделениями батальона. Порядок разрушения объектов в глубине обороны батальона определяется старшим начальником. Наращивание заграждений в ходе боя осуществляется приданным инженерно - саперным подразделением.

21. Маскировка, ее задачи и средства.

Маскировка - вид обеспечения боевых действий и повседневной деятельности войск и комплекс мероприятий, направленных на введение противника в заблуждение относительно наличия и расположения войск, сил и планов командования.

Виды маскировки:

- **Стратегическая** - комплекс мероприятий по сохранению в тайне подготовленных стратегических операций, военных кампаний. Организуется по решению Верховного Главнокомандующего.
- **Оперативная** - комплекс мероприятий по обеспечению скрытности боевых операций; проводится по решению командующего войсками фронта/армии/флота/флотилии.
- **Тактическая** - скрытие подготовки боя и наличия/расположения подразделений. Проводится в соединении или части.

Маскировочные средства - имущество, техника, боеприпасы и изделия, используемые для маскировки. В зависимости от средств маскировка бывает:

- **Оптическая** - противодействие фотографированию, телевизионному и визуальному наблюдению. Маскировочная одежда, комплекты и маски; макеты и их комплекты.
- **Звуковая** - противодействие подслушиванию и звукометрическим станциям. Средства звуковещательной маскировки.
- **Тепловая** - противодействие средствам тепловой разведки и снарядам с тепловым наведением. Снижение температуры поверхностей различными способами.
- **Радиолокационная** - уменьшение и искажение информации, получаемой радиолокационными станциями. Радиолокационные отражатели, рассеивающие и радиолокационные покрытия.
- **Радиотехническая** - противодействие радиотехническим средствам, ведущим пеленгацию станций.
- **Гидроакустическая** - противодействие гидроакустическим средствам наблюдения противника.
- **Световая, дымовая, пиротехническая и проч.** Световые маскировочные устройства; дымовые шашки, мины, пиротехника.

Способы осуществления маскировки:

- **Скрытие** - устранение или ослабление действий войск.
- **Демонстрация действия** - показное передвижение войск средствами реальных частей.
- **Имитация** - ложные позиции и расположение войск.
- **Дезинформация** - распространение ложных сведений с помощью технических средств связи, печати, радиовещания, телевидения.

22. Ядерное оружие. Характеристика поражающих факторов ядерного взрыва и их воздействие на человека, технику и вооружение.

Ядерное оружие - это оружие массового поражения, взрывного действия, основанного на использовании энергии, выделяющейся при ядерных реакциях деления и синтеза. Ядерное оружие включает ядерные боеприпасы, средства доставки их и средства управления ими.

В зависимости от мощности, ядерные боеприпасы условно делятся на 5 калибров:

- Сверхмалый (до 1 тыс тонн тр. экв.);
- Малый (от 1 ктонны до 10 ктонн);
- Средний (от 10 ктонн до 100 ктонн);
- Крупный (от 100 ктонн до 1 мегатонны) и
- Сверхкрупный (более 1 мегатонны).

ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА

№	Наименование поражающего фактора	Ядерный боеприпас	Термоядерный боеприпас	1	Ударная волна
35%	8%	2	Световое излучение	35%	8%
3	Проникающая радиация	5%	70%	4	Радиоактивное заражение
6%	нет	5	Электромагнитный импульс	менее 1%	менее 1%

Остальная энергия тратится на нагрев воздуха.

Ядерные взрывы могут быть:

- наземными;
- подземными;
- воздушными;
- надводными;
- подводными.

УДАРНАЯ ВОЛНА - это область сильного сжатия среды, распространяющаяся от центра взрыва во всех направлениях со сверхзвуковой скоростью. Ударная волна - основной поражающий фактор ядерного взрыва. Степени поражения личного состава ударной волной зависят от мощности, вида взрыва и степени защищенности личного состава. Для защиты от ударной волны используют убежища, траншеи и окопы.

СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ - представляет собой электромагнитное излучение в ультрафиолетовой (видимой) и инфракрасной областях спектра. Источником светового излучения при ядерном взрыве является светящаяся область.

ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ - представляет собой поток гамма-лучей и нейтронов, испускаемых в окружающую среду из зоны ядерного взрыва. Проходя через живую ткань, гамма - излучение и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав клетки. Под влиянием ионизации в организме возникают биологические процессы, приводящие к нарушению жизненных функций отдельных органов и к развитию лучевой болезни.

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ - это заражение местности, вооружения, боевой техники, обмундирования и средств защиты продуктами ядерной реакции - радиоактивными веществами. РВ оказывают поражающее действие на людей путем внешнего облучения и при попадании на кожу или внутрь организма. РВ не имеют цвета, запаха и вкуса и могут быть обнаружены только дозиметрическими приборами.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ИМПУЛЬС - это кратковременные мощные электромагнитные поля, возникающие при ядерном взрыве в атмосфере. ЭМИ оказывает проникающее действие на радиоэлектронные и электротехнические устройства. При воздействии ЭМИ в этих устройствах наводятся электрические токи большого напряжения, которые могут вызвать пробой изоляции, повреждение трансформаторов, полупроводников и перегорание предохранителей. Защита - экранирование линий электроснабжения и аппаратуры.

23. Химическое оружие. Отравляющие вещества и их классификация.

Основные свойства отравляющих веществ и их воздействие на человека.

ХИМИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ - это оружие массового поражения, основанное на токсическом воздействии некоторых химических соединений на организм человека.

Оно включает в себя отравляющие вещества и средства их боевого применения.

При применении химического оружия отравляющие вещества переходят в боевое состояние: пар, аэрозоль, капли. Заражение воздуха характеризуется массовой концентрацией - количеством ОВ в единице объема. Заражение поверхностей характеризуется плотностью заражения - количеством ОВ на единицу плотности. Поражающее действие ОВ характеризуется токсической дозой - количеством ОВ, проникающего в организм и вызывающее определенное поражение.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1. По тактическому назначению:

смертельные; временно выводящие из строя и раздражающие;

1. По скорости действия:

быстродействующие и медленнодействующие;

1. По характеру действия на организм:

нервнопаралитические, кожно-нарывные, удушающие; общеядовитые; психохимические; раздражающие и токсины

ОВ нервно-паралитического действия (зарин, зоман, В - икс) предназначены для поражения нервной системы.

ОВ кожно-нарывного действия (иприт) предназначен для поражения кожных покровов.

ОВ удушающего действия (фосген) предназначен для поражения легких. Смертельного действия.

ОВ общеядовитого действия (хлорциан, синильная кислота) нарушает процесс усвоения кислорода клетками организма. Смертельного действия.

ОВ психохимического действия (би-зет) специфически действует на центральную нервную систему и вызывает психические (страх, депрессии, подавленность) или физические (слепоту, глухоту, паралич) расстройства. Это временно выводящие из строя ОВ. Защита - противогаз.

ОВ раздражающего действия (си-эс, адасит, хлороцетофекон) вызывают раздражение глаз и органов дыхания. Боевое состояние - аэрозоль. Защита - противогаз.

Средства их применения: снаряды, ракеты, мины, авиационные бомбы, ВАПы (выливные авиационные приборы)

24. Бактериологическое (биологическое) оружие и его воздействие на человека.

Бактериологическое оружие - это специальные боеприпасы и боевые приборы, снаряженные биологическими организмами, предназначенные для массового поражения живой силы, сельскохозяйственных посевов и животных. Поражающее действие этого оружия основано на использовании болезнетворных микробов - возбудителей заболеваний людей, животных и растений.

В зависимости от размеров микробных клеток и их биологических способностей они делятся:

- Бактерии - одноклеточные микроорганизмы (возбудители чумы, холеры, сибирской язвы);
- Вирусы - группа микроорганизмов, способных жить только в живых клетках (вызывают заболевания оспой, желтой лихорадкой);
- Риккетсии - среднее между бактериями и вирусами (вызывает тиф, пятнистую лихорадку);
- Грибки - микроорганизмы растительного происхождения;
- Микробные токсины - продукты жизнедеятельности бактерий, обладающие высокой токсичностью к человеку.

Для уничтожения сельскохозяйственных культур применяются насекомые - вредители: колорадский жук, саранча, гессенская муха (вредитель пшеницы, ржи, ячменя).

Способы применения бактериологического оружия:

1. Аэрозольный - распыление рецептур БО с помощью распылителей и взрывов.
2. Трансмиссионный - рассеивание зараженных кровососущих переносчиков.
3. Диверсионный - заражение БО воздуха, воды в замкнутых пространствах с помощью диверсионного снаряжения.

Защитой от бактериологического оружия является комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий: экстренная профилактика; обсервация и карантин; санитарная обработка людей; дезинфекция зараженных объектов.

25. Зажигательное оружие. Средства его применения и поражающие свойства. Защита личного состава и техники от зажигательного оружия.

Зажигательное оружие (ЗО) - это оружие, поражающее действие которого основано на непосредственном воздействии высоких температур. Оно включает в себя зажигательные вещества и средства их боевого применения.

Группы зажигательных веществ:

1. Зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (напалм)
2. Металлизированные зажигательные смеси.
3. Термиты и термитные составы.
4. Обычный и пластифицированный белый фосфор.
5. Щелочные металлы и самовоспламеняющиеся смеси.

Средства применения зажигательного оружия: Авиабомбы и кассеты; Артиллерийские снаряды и мины; Огнеметы и гранаты.

Основными поражающими факторами ЗО являются выделяемые при его применении тепловая энергия и токсичные для человека продукты горения. Воздействие зажигательного оружия на организм человека приводит к ожогам:

- 1 степень: покраснение и отек кожи
- 2 степень: пузыри
- 3 степень: некроз кожи
- 4 степень: необратимые изменения тканей, мышц и костей. Глубокие незаживающие раны.

ЗО часто приводит к пожарам. Опасность для людей при пожаре представляют высокая температура воздуха, задымленность и концентрация окиси углерода.

Защита от зажигательного оружия:

1. Убежища с герметичными входами.
2. Проведение профилактических противопожарных мероприятий: уборка пожароопасных предметов; пропитка деревянных элементов конструкций огнезащитным составом; обмазка деревянных деталей специальным составом (известь - 74 %, глина - 4 % , вода - 11 % , хлористый натрий - 11 %); организация тушения пожаров и ликвидация их последствий (пожарные расчеты и дежурные подразделения).