

Военная кафедра

Тема №4

«Боеприпасы»

Занятие №1

«Артиллерийские боеприпасы»

Учебная литература:

Основная литература:

1. Учебник «Боеприпасы наземной артиллерии»,
Часть 1. С.3-10,69-90

Дополнительная литература:

Учебные вопросы

Вопрос №1 «Определение артиллерийского выстрела. Элементы выстрела. Классификация артиллерийских выстрелов по назначению и по способу заряжания»

Вопрос №2 «Классификация артиллерийских снарядов, требования предъявляемые к ним. Боекомплект».

Вопрос №3 «Основные, специальные и вспомогательные виды снарядов, их конструктивные характеристики».

Вопрос №4 «Взрыватели к снарядам, их назначение и устройство».

Вопрос №5 «Маркировка на укупорке, клеймение на зарядах, снарядах, гильзах и взрывателях».

Учебные и воспитательные цели:

○ Изучить :

1. Классификацию снарядов и артвыстрелов.

2. Элементы артиллерийского выстрела.

3. Виды снарядов, их конструкцию.

Требования, предъявляемые к снарядам.

4. Взрыватели, конструкцию и принцип действия

5. Воспитывать у студентов ответственность за глубокое изучение конструкции артиллерийского вооружения.

Вопрос №1 «Определение элементов артиллерийского выстрела. Элементы выстрела. Классификация артиллерийских выстрелов по назначению и по способу заряжания»

Артиллерийский выстрел – это совокупность элементов, необходимых для производства одного выстрела из орудия.



- ⊙ **Артиллерийские выстрелы классифицируются :**
- ⊙ **1. По назначению :**
- ⊙ - боевые (для проведения боевых стрельб);
- ⊙ - практические (для проведения учебно-боевых стрельб) ;
- ⊙ - холостые (для проведения имитации боевой стрельбы на учениях, для сигналов и салютов. Он состоит из порохового заряда, гильзы, пыжа и средств воспламенения);
- ⊙ - учебные (для обучения орудийного расчета действиям при орудии, обращению с выстрелами, составлению боевых зарядов);
- ⊙ - специальные (для проведения опытных стрельб на полигонах).

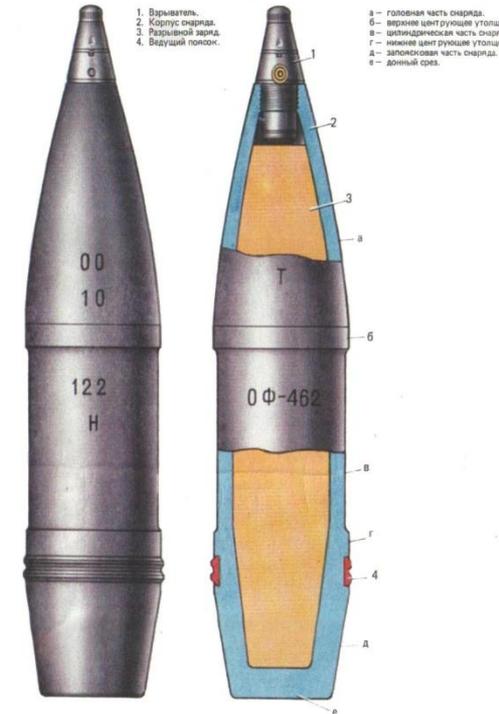
2. По способу заряжания :

- патронного (унитарного) заряжания (все элементы выстрела соединены в одно целое);

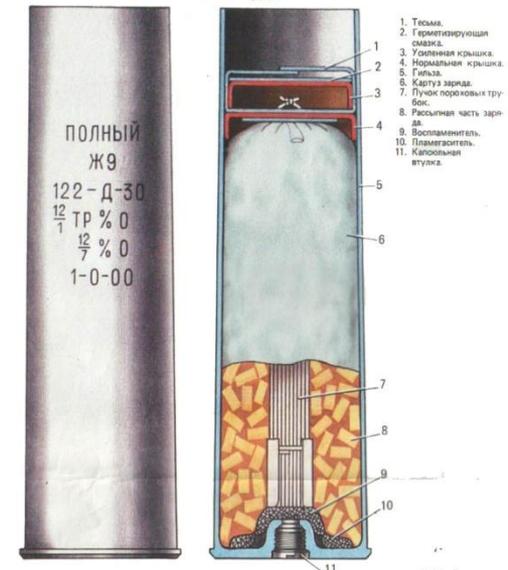
- раздельного гильзового заряжания (снаряд не соединен с боевым зарядом в гильзе);

- раздельного картузного заряжания (отличаются от выстрелов раздельного гильзового заряжания отсутствием гильзы, т.е. снаряд + боевой заряд в картузе из специальной ткани + средство воспламенения (ударная или электрическая трубка).

Осколочно-фугасный снаряд ОФ-462



Гильза с полным зарядом



3. По степени готовности к боевому использованию :

- готовые (подготовленные к стрельбе, которые могут быть в окончательно снаряженном виде (в очко снаряда ввинчены взрыватель или трубка) или неокончательно снаряженном виде (в очко снаряда ввинчена пластмассовая пробка));
- полные (несобранные выстрелы, элементы которых хранятся отдельно на одном складе).

В артиллерийских частях выстрелы хранятся только готовыми , со снарядами в окончательно или неокончательно снаряженном виде .

Элементы артиллерийского выстрела:

- Снаряд с взрывателем
- Боевой метательный заряд в гильзе
- ВОСПЛАМЕНИТЕЛЬ
- РАЗМЕДНИТЕЛЬ
- ФЛЕГМАТИЗАТОР
- ПЛАМЕГАСИТЕЛИ
- УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ (обтюрирующее) устройство

◎ **Вопрос №2 «Классификация артиллерийских снарядов, требования предъявляемые к ним. Боекомплект»**

- ◎ **Артиллерийский снаряд** – основной элемент артиллерийского выстрела, предназначенный для:
- ◎ подавления и уничтожения живой силы противника и его огневых средств,
- ◎ поражения танков и других бронированных целей,
- ◎ разрушения оборонительных сооружений,
- ◎ подавления артиллерийских и минометных батарей,
- ◎ выполнения других артиллерийских огневых задач.

- В целях правильного использования снарядов и обеспечения ими войск, а также облегчения учета артиллерийские **снаряды различаются:**
- **1. по назначению** (основного, специального, вспомогательного назначения)
- **2 калибру** (малые до 70мм, средние от 70-152мм, крупные более 152мм)
- **3. отношению калибра снаряда к калибру орудия** (калиберные и подкалиберные)
- **4. наружному очертанию** (дальнобойные и недальнобойные).
- **5. способу стабилизации на полете** (вращающиеся и невращающиеся).

- **Требования, предъявляемые к артиллерийским снарядам.**
- К артиллерийским снарядам предъявляются тактико-технические и производственно-экономические требования.
- **Тактико-техническими** требованиями являются: могущество, дальнобойность или высотобойность, кучность боя, безопасность при стрельбе и стойкость снарядов при длительном хранении.
- **К производственно-экономическим** требованиям относятся: простота конструкции и производства, унификация снарядов и их корпусов, дешевизна и недефицитность исходных материалов.

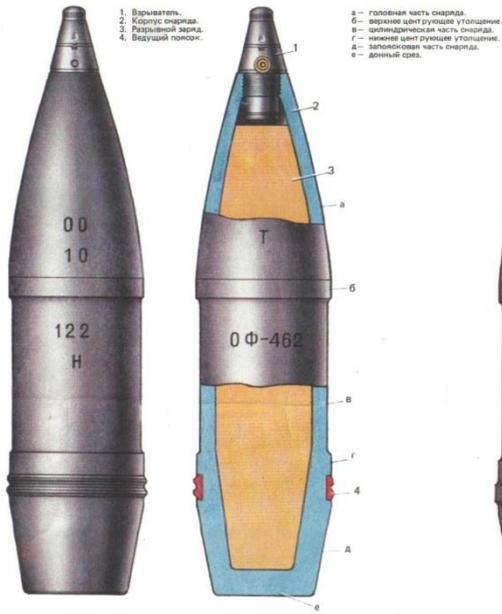
- **Боевой комплект** - установленное количество боеприпасов на единицу вооружения (пистолет, винтовка, карабин, автомат, пулемет, миномет, орудие, БМ РСЗО и т.д.).
- Таблица 4.1.
- **Зависимость состава БК от калибра орудия**
- Таблица 4.1.

Калибр орудия	57-85	100-130	152-180	203-240
Количество выстрелов в одном БК, шт.	120	80	60	40

- ◎ **Вопрос №3 « Основные, специальные и вспомогательные виды снарядов, их конструктивные характеристики»**
- ◎ **Снаряды основного назначения** применяют для подавления, уничтожения и разрушения различных целей . К ним относятся осколочные, фугасные, осколочно-фугасные, бронебойно-трассирующие, кумулятивные, бетонобойные и зажигательные снаряды . Подавляющее большинство снарядов по своему устройству представляют собой совокупность металлической оболочки (цельнокорпусной или сборной) и снаряжения, соответствующего назначению снаряда.

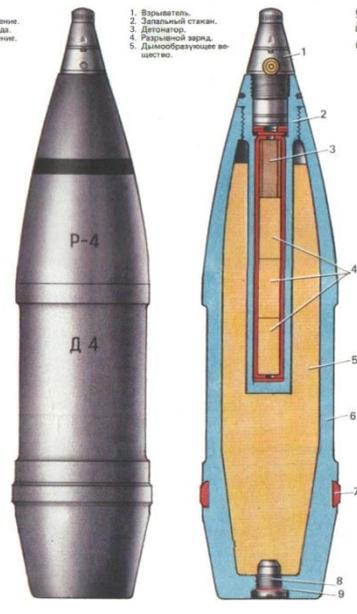
БОЕПРИПАСЫ

Осколочно-фугасный снаряд ОФ-462



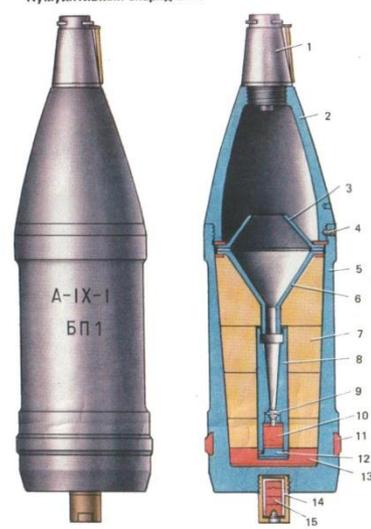
1. Врыватель.
 2. Корпус снаряда.
 3. Разрывной заряд.
 4. Ветущий полнок.
- а — головная часть снаряда.
б — верхнее центрирующее утолщение.
в — цилиндрическая часть снаряда.
г — нижнее центрирующее утолщение.
д — запаловая часть снаряда.
е — донный срез.

Дымовой снаряд Д-4



1. Врыватель.
2. Дельный стакан.
3. Детонатор.
4. Разрывной заряд.
5. Дымобразующее вещество.
6. Корпус снаряда.
7. Ветущий полнок.
8. Герметизирующий пробоис.
9. Прокладка.

Кумулятивный снаряд БП1



1. Врыватель.
2. Провитая головка.
3. Предохранитель.
4. Скользящий винт.
5. Корпус снаряда.
6. Кумулятивный заряд.
7. Кумулятивный снаряд.
8. Трубка.
9. Капсюль детонатор.
10. Детонатор.
11. Ветущий полнок.
12. Донный.
13. Вкладыш.
14. Тросовая гайка.
15. Тросик.

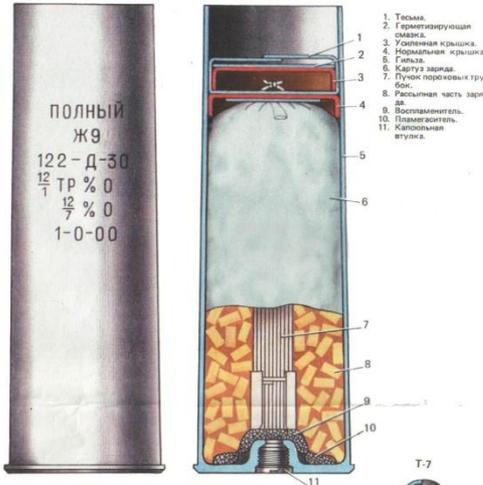
Агитационный снаряд А1



Осветительный снаряд С-463

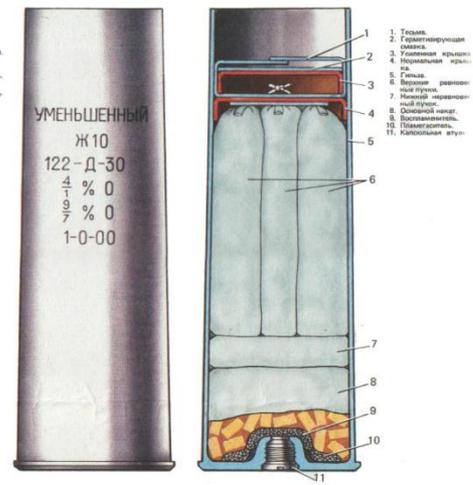


Гильза с полным зарядом



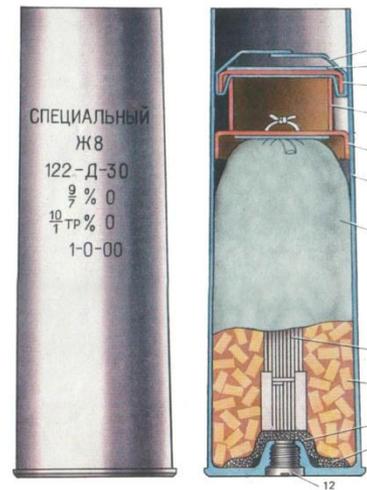
1. Тесьма.
2. Герметизирующий смазка.
3. Уплотняющая крышка.
4. Нормальная крышка.
5. Мель.
6. Картуз заряда.
7. Пучок пороховых трубок.
8. Расширенная часть заряда.
9. Воспламенитель.
10. Пламеогнатель.
11. Капсюльная втулка.

Гильза с уменьшенным зарядом



1. Тесьма.
2. Герметизирующий смазка.
3. Уплотняющая крышка.
4. Нормальная крышка.
5. Мель.
6. Картуз заряда.
7. Пучок пороховых трубок.
8. Расширенная часть заряда.
9. Воспламенитель.
10. Пламеогнатель.
11. Капсюльная втулка.

Гильза со специальным зарядом



1. Тесьма.
2. Герметизирующий смазка.
3. Уплотняющая крышка.
4. Цилиндрическая крышка.
5. Нормальная крышка.
6. Гильза.
7. Картуз заряда.
8. Пучок пороховых трубок.
9. Расширенная часть заряда.
10. Воспламенитель.
11. Пламеогнатель.
12. Капсюльная втулка.

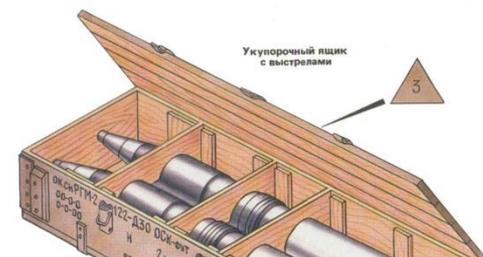
1. Дистанционная трубка.
2. Невзрывная втулка.
3. Футляр.
4. Вышибной заряд.
5. Втулка.
6. Дифракция.
7. Прокладка.
8. Корпус снаряда.
9. Стартер.
10. Ручки выстрела.
11. Полуцилиндры.
12. Ветущий полнок.
13. Диск.
14. Резьбовое кольцо.



1. Герметизирующий колпачок.
 2. Соединительная ось.
 3. Дистанционное кольцо.
- а — установочная риска.



Капсюльная втулка KB-4



Укупорочный ящик с выстрелами

- **Снаряды специального назначения** применяют для освещения местности, постановки дымовых завес, целеуказания, пристрелки цели и доставки в распоряжение противника агитационного материала. К ним относятся осветительные, дымовые, агитационные и пристрелочно-целеуказательные снаряды.
- *Дымовой стальной снаряд Д4* состоит из корпуса 4 (рис. 4) с железо-керамическим ведущим пояском 6, запального стакана 2, разрывного заряда 3, помещенного в запальный стакан, и дымообразующего вещества 5, помещенного в камеру корпуса снаряда, герметизирующей пробки 7 с прокладкой 5 и взрывателя /.

Снаряды вспомогательного назначения применяют для боевой подготовки войск и проведения различных полигонных испытаний. К ним относятся практические, учебные лафетопробные и плитопробные снаряды.

Вопрос №4 «Взрыватели к снарядам, их назначение и устройство» .

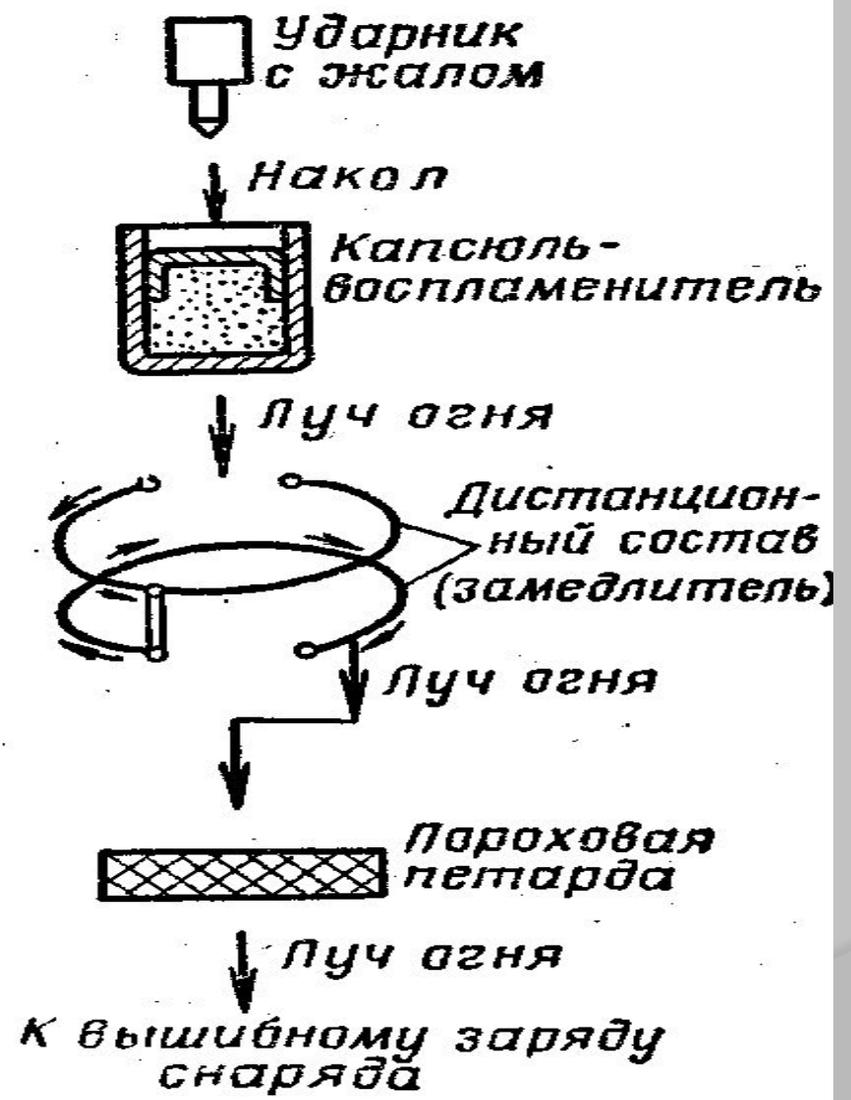
Взрывателями, взрывательными устройствами и трубками называются специальные механизмы, предназначенные для вызова действия снаряда в требуемой точке траектории или после удара в преграду.

Взрыватели и взрывательные устройства

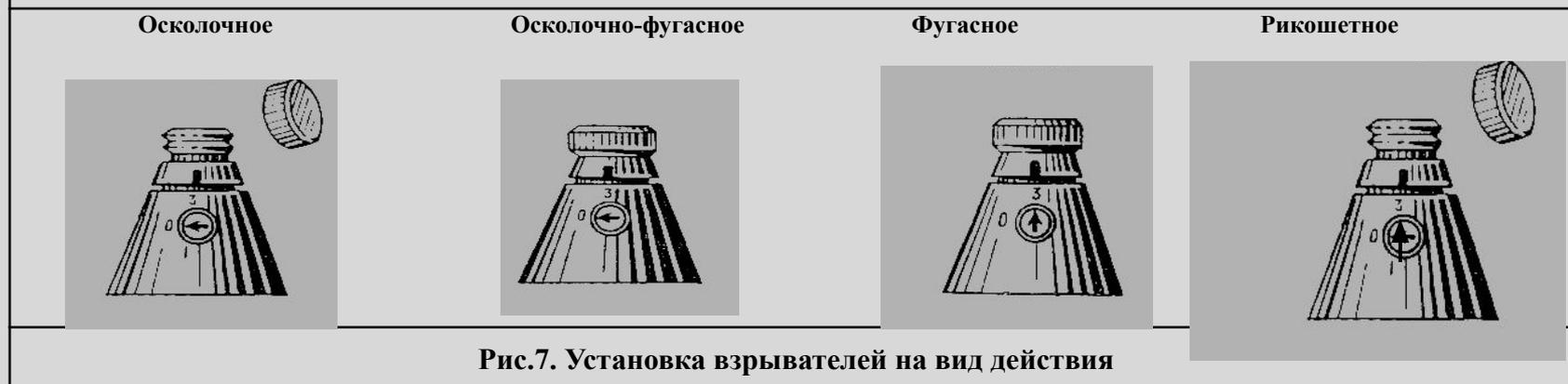
комплектуются к снарядам с бризантным снаряжением, а трубки к снарядам, имеющим вышибной заряд из пороха.

Детонационная цепь взрывателя и огневая цепь дистанционной трубки показаны на рис.1.

Детонационный импульс во взрывателях вырабатывает детонационная цепь, которая состоит из капсюля-воспламенителя, порохового замедлителя, капсюля-детонатора, передаточного заряда и детонатора. Лучевой импульс трубок вырабатывается огневой цепью, состоящей из капсюля-воспламенителя, замедлителя и усилителя (петарды).



Желаемое действие снаряда	команда	Установка для стрельбы		Походная (основная) установка
		колпачок	кран	
Осколочное	«Осколочный»	Снят	На «О»	Колпачок надет Кран на «О»
Осколочно-фугасное	«Фугасный»	Надет	На «О»	
Фугасное с замедлением	«Замедленный»	Надет	На «З»	
Рикошетное (для В-429)	«Рикошетный»	Снят	На «З»	



© **Вопрос №5 «Маркировка на укупорке,
клеймение на зарядах, снарядах, гильзах и
взрывателях»**

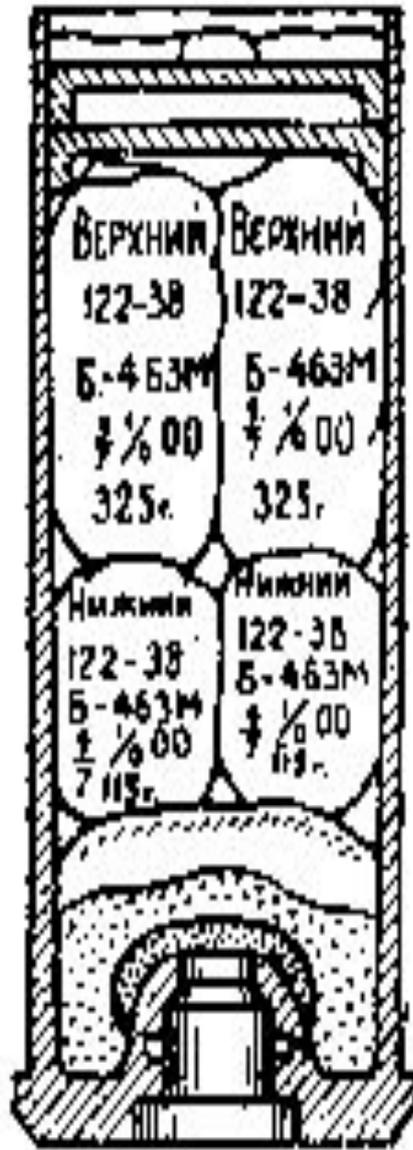
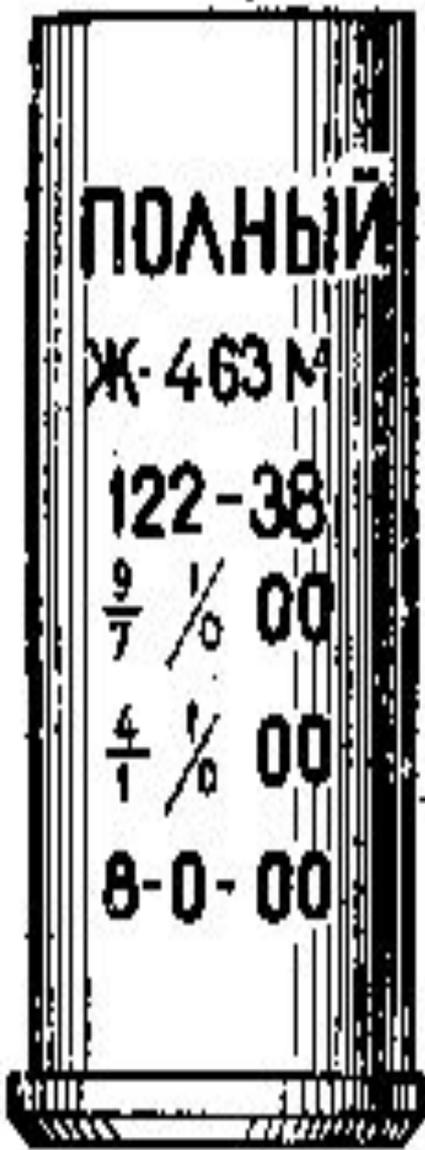
- Окраска боеприпасов может быть предохранительной и отличительной. Предохранительную окраску наносят на всю поверхность краской серого цвета (КВ-124) за исключением центрирующих утолщений и ведущих поясков; отличительную краску - в виде колец различного цвета на цилиндрической части снарядов, на гильзах и некоторых взрывателях . Остальные элементы выстрела не окрашиваются.
- Агитационный снаряд окрашивается красной краской, а корпуса практических снарядов окрашивают черной краской с маркировкой белого цвета.

КЛЕЙМЕНИЕ

Клеймами называются знаки, выдавленные или выбитые на наружной поверхности снарядов, взрывателей (трубок), гильзах и капсюльных втулках. Артиллерийские снаряды имеют основные и дублирующие клейма.

Основные клейма – знаки, показывающие номер завода, номер партии и год изготовления корпуса (дна) снаряда, номер плавки металла, клейма ОТК и военного представителя ГРАУ и отпечаток пробы.

Дублирующие клейма наносятся на заводах, производящих снаряжение снарядов и служат на случай утраты маркировки. К ним относятся: шифр ВВ (дымообразующего вещества) и знаки отклонения массы.



ПОЛНЫЙ - наименование заряда ; Ж-463М - индекс заряда (в гильзе или в пучке); 122 - 38 - краткое наименование орудия ; 9/7 1/0 00 - марка пороха дополнительных пучков , номер партии , год изготовления пороха и обозначение порохового завода ; 4/1 1/0 00 - марка пороха основного пучка номер партии , год изготовления пороха и обозначение порохового завода ; 8-0-00 - номер партии , год сборки выстрела и номер базы , собравшей выстрел . Буква "Ф" в конце маркировки указывает на наличие в заряде флегматизатора .

Маркировка на снарядах

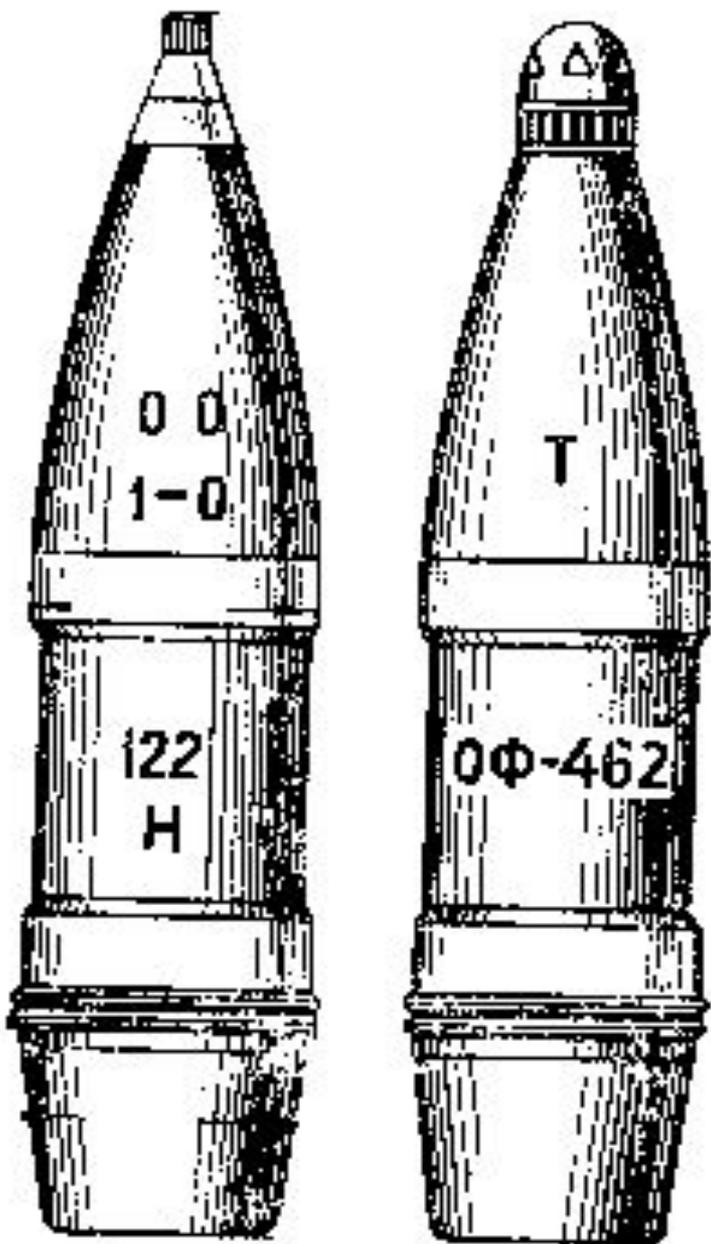
наносится на головную и цилиндрическую части снаряда черной краской.

00 - номер снаряжательного завода ; 1-0 - номер партии и год снаряжения снаряда ;

122 - калибр снаряда (в мм) ; Н - знак отклонения массы ; Т - обозначение взрывчатого вещества ; ОФ-461 - индекс снаряда

На дымовых снарядах вместо шифра ВВ ставится шифр дымообразующего вещества.

На бронебойно-трассирующих снарядах кроме того под шифром ВВ наносят марку данного взрывателя , которым снаряд приведен в окснарвид.



Задание на самоподготовку

- Изучить:
- Материал данного занятия
 - **Основная литература:**
 - 1. Учебник. «Боеприпасы наземной артиллерии».
 - стр.3-10,65-90.