

Тема №2. БОЕПРИПАСЫ И РУЧНЫЕ ГРАНАТЫ

Занятие №2. ПАТРОНЫ К СТРЕЛКОВОМУ ОРУЖИЮ И ГРАНАТОМЕТНЫЕ ВЫСТРЕЛЫ

Учебные цели

1. Ознакомить студентов с назначением, классификацией и применением патронов к стрелковому оружию, выстрелов к гранатомётам и осветительных патронов.
2. Изучить общее устройство и действие типовых образцов патронов к стрелковому оружию и гранатометных выстрелов.

1. Классификация, назначение и устройство патронов к стрелковому оружию

патроны к стрелковому оружию

по виду оружия

по функциональному назначению

по калибру

по применяемым пулям

револьверные

боевые

малого калибра

с обычными пулями

вспомогательные

пистолетные

среднего калибра

автоматные

учебные

со специальным и пулями

проверочные

винтовочно-пулеметные

эталонные

крупного калибра

усиленные

крупнокалиберные

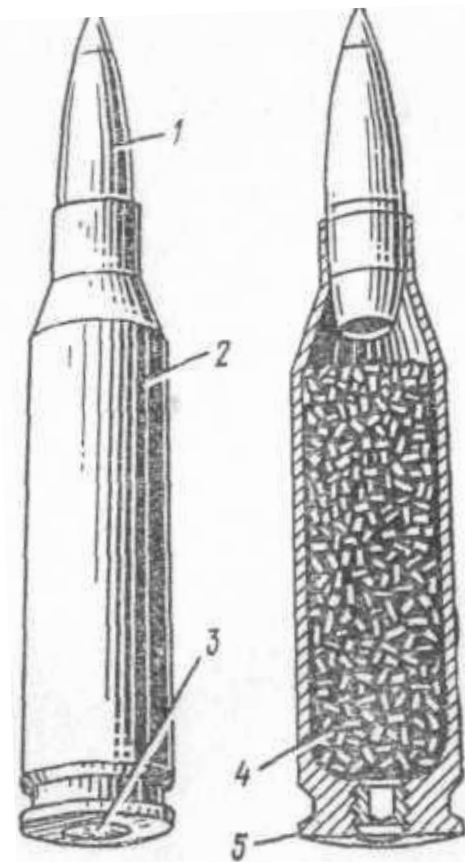
высокого давления

смазывающие

холостые

В качестве боеприпасов для стрельбы из современного автоматического стрелкового оружия используются исключительно **унитарные патроны**.

Унитарным патроном называется устройство, в котором все элементы - пуля, пороховой заряд и воспламенительное устройство (капсюль) - объединены в одно целое.

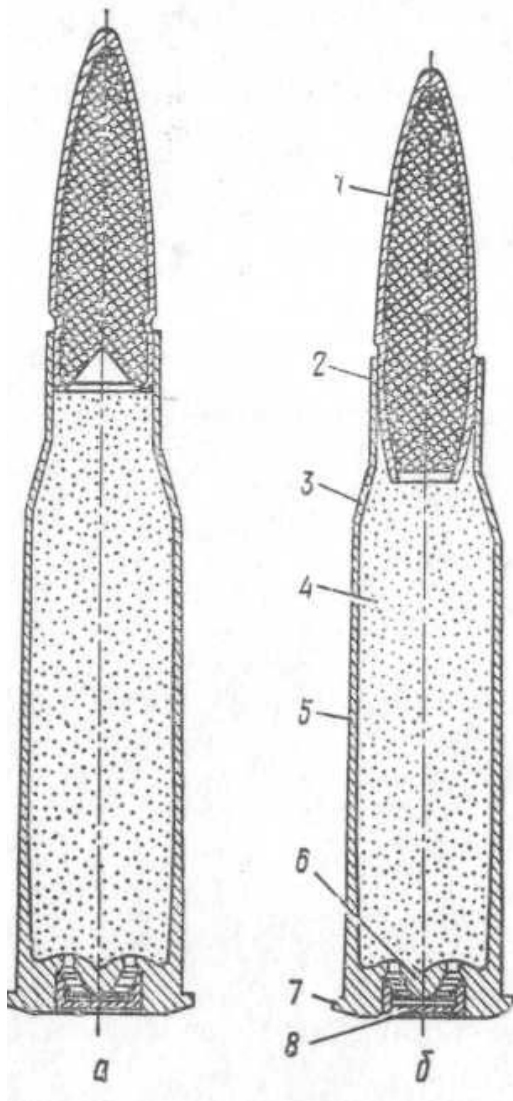


Устройство боевого патрона:
1 – пуля; 2 – гильза; 3 – капсюль;
4 – пороховой заряд; 5 – фланец.

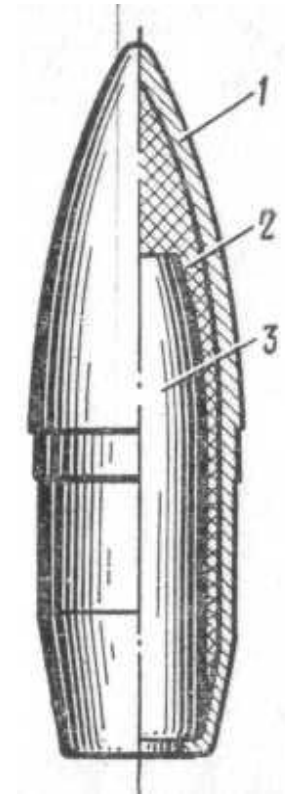
Основные данные боевых патронов

Наименование	Калибр мм	Длина патрона мм	Масса, г			Начальная скорость пули, м/с
			патрона	пули	порохов ого заряда	
Пистолетный	9,00	25	10,0	6,1	0,25	315
Автоматный	5,45	56,5	10,2	3,4	1,39	900/960
Автоматный	7,62	56,0	16,4	7,9	1,6	715/745
Винтовочный (пуля со стальным сердечником)	7,62	77,2	21,8	9,6	3,1	825
Крупнокалиберный (с пулей Б-32)	12,7	149	135	48,3	18	829
Крупнокалиберный (с пулей Б-32)	14,5	156	200	64,0	30	945

Примечание. В числителе – для автоматов, в знаменателе – для ручных пулеметов



7,62-мм боевой винтовочный патрон:
 а — с легкой пулей; б — с тяжелой пулей;
 1 — пуля; 2 — дульце; 3 — скат; 4 — заряд; 5 — корпус гильзы; 6 — наковальня; 7 — дно гильзы с закраиной; 8 — капсюль.



Пуля со стальным сердечником:
 1 — оболочка;
 2 — свинцовая рубашка;
 3 — стальной сердечник.

Специальные пули:

а – трассирующая к винтовочному патрону;

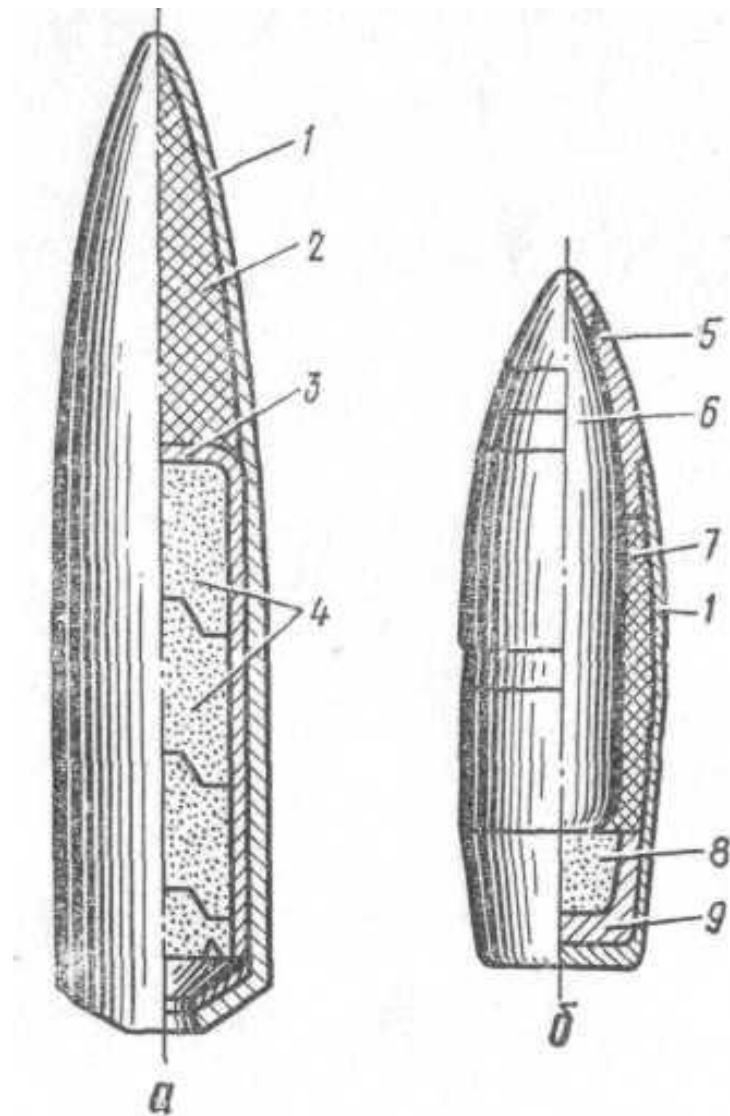
б – бронебойно-зажигательная к патрону обр. 1943 г.;

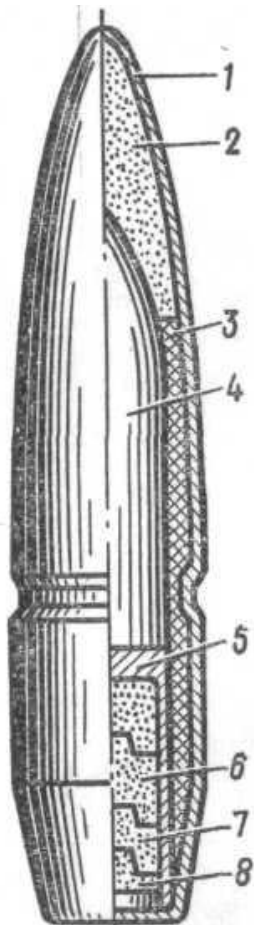
1 – оболочка; 2 – свинцовый сердечник;

3 – стаканчик; 4 – трассирующий состав;

5 – наконечник; 6 – стальной сердечник;

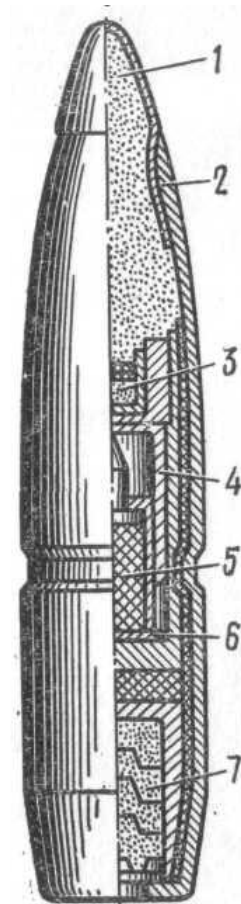
7 – свинцовая рубашка; 8 – зажигательный состав; 9 – поддон.





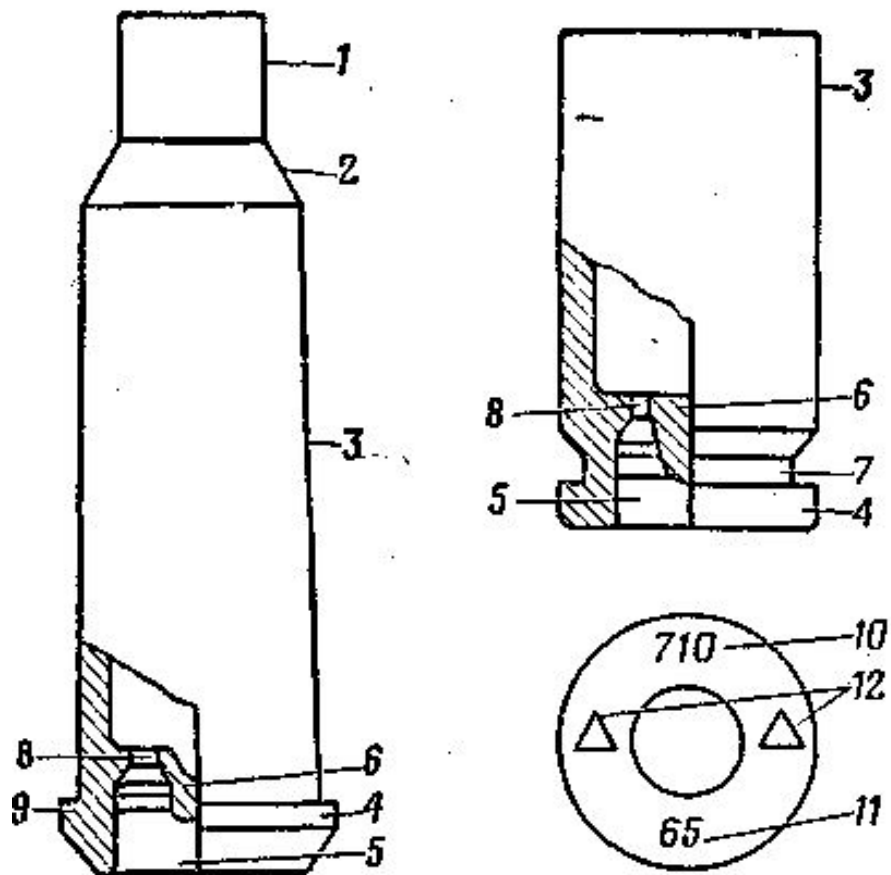
Бронебойно-зажигательно-
трассирующая пуля БЗТ калибра
14,5 мм:

- 1 – оболочка; 2 – зажигательный состав; 3 – рубашка; 4 – сердечник; 5 – стаканчик трассера; 6 – трассирующий состав; 7 – переходной состав; 8 – воспламенительный состав.



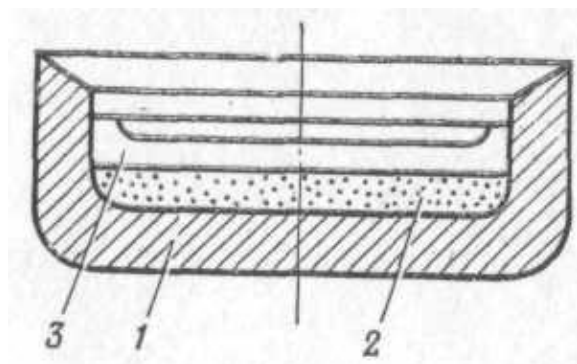
Зажигательная пуля ЗП калибра 14,5 мм:

- 1 – зажигательный состав; 2 – оболочка;
3 – капсуль-воспламенитель с капсульной
втулкой; 4 – набегающий колпачок; 5 –
ударнике жалом; 6 – свинцовая прокладка;
7 – трассирующий состав.



Формы и устройство гильз

а – цилиндрическая; б – бутылочная;
 1 – дульце; 2 – скат; 3 – корпус; 4 – фланец;
 5 – гнездо капсюля-воспламенителя;
 6 – наковаленка; 7 – кольцевая проточка;
 8 – затравочное отверстие; 9 – закраина;
 10 – номер завода; 11 – год изготовления;
 12 – технологические знаки.



Устройство капсюля:

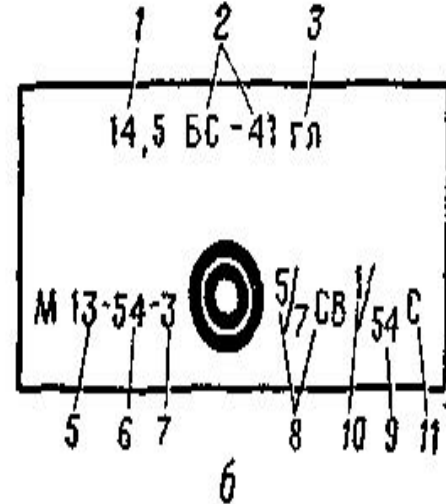
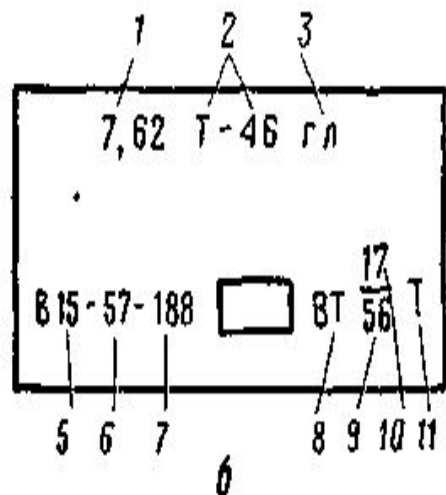
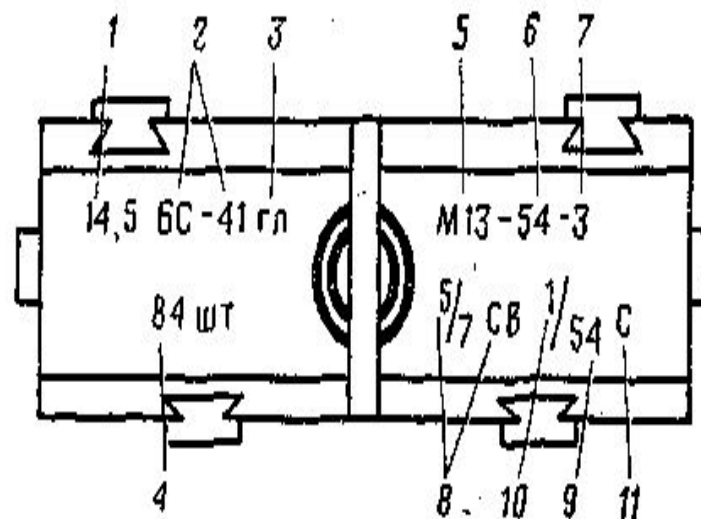
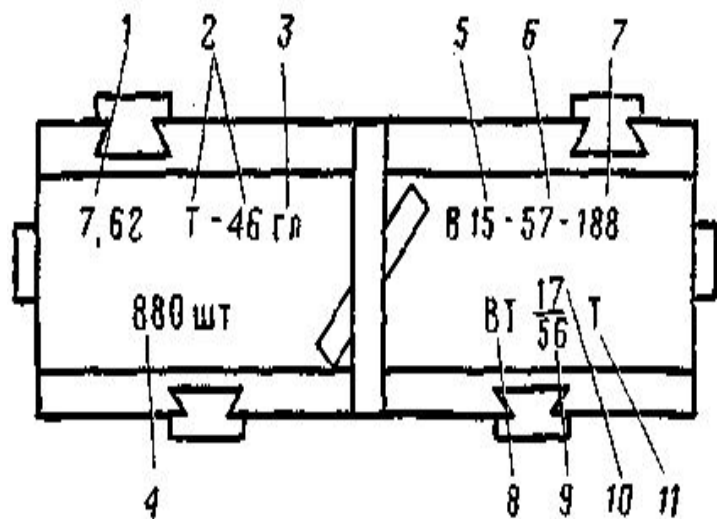
1 – латунный колпачок;
 2 – ударный состав;
 3 – фольговый кружок.

Маркировка и отличительная окраска пуль

№ п.п.	Наименование патронов	Обозначение пули	Цвет окраски вершины пули
1	5,45мм с пулей со стальным сердечником	ПС	Нет
2	9мм пистолетные с пулей со стальным сердечником	ПСТ	Нет
3	9мм пистолетные с пулей со свинцовым сердечником	П	Нет
4	7,62мм пистолетные с пулей со стальным сердечником	ПСТ	Нет
5	7,62мм обр.1943г. с пулей со стальным сердечником	ПС	Нет
6	7,62мм винтовочные с легкой пулей	Л	Нет
7	7,62мм револьверные с пулей со свинцовым сердечником	Р	Нет
8	7,62мм винтовочные с пулей со стальным сердечником	ЛПС	Серебристый (алюминиевая краска)
9	7,62мм винтовочные с тяжелой пулей	Д	Желтый
10	5,45мм с трассирующей пулей	Т-45	Зеленый
11	9мм пистолетные с трассирующей пулей	ПТ	Зеленый
12	7,62мм обр.1943г. с трассирующей пулей	Т-45	Зеленый
13	7,62мм винтовочные с трассирующей пулей	Т-46	Зеленый
14	7,62мм обр.1943г. с зажигательной пулей	З	Красный
15	7,62мм винтовочные с пристрелочно-зажигательной пулей	ПЗ	Красный

Маркировка и отличительная окраска пуль

№ п.п.	Наименование патронов	Обозначение пули	Цвет окраски вершины пули
17	7,62мм обр.1943г. с бронебойно-зажигательной пульей	БЗ	Черная вершина и красный поясок
18	7,62мм (12,7мм, 14,5мм) винтовочные с бронебойно-зажигательной пульей	Б-32	Черная вершина и красный поясок
19	12,7мм (14,5мм) с бронебойно-зажигательно-трассирующей пульей	БЗТ-44 (БЗТ)	Фиолетовая вершина и красный поясок
20	14,5мм с бронебойно-зажигательной пульей (с металлокерамическим сердечником)	БС-41	Вершина пули черная, вся пуля красная
24	14,5мм с зажигательной пульей	ЗП	Красный
25	14,5мм с зажигательной пульей мгновенного действия	МДЗ	Красный до обреза дульца
26	14,5мм с бронебойно-зажигательно-трассирующей пульей (с металлокерамическим сердечником)	БСТ	Фиолетовая вершина, вся остальная часть красного
27	Учебные патроны	УЧ	Нет
28	Гильза латунная	ГЛ	Нет
29	Гильза стальная	ГС	Нет
30	Гильза биметаллическая	ГЖ	Нет



Маркировка на укупорке:

а — на стенках ящика; б — на крышке
металлической коробки

2. Классификация, принцип устройства и действия гранатометных выстрелов

ГРАНАТОМЕТНЫЕ ВЫСТРЕЛЫ

по принадлежности

по типу боевой части

выстрелы к стрелковому
оружию и станковому
гранатомету

осколочная БЧ

осколочно-фугасная БЧ

реактивные
противотанковые гранаты

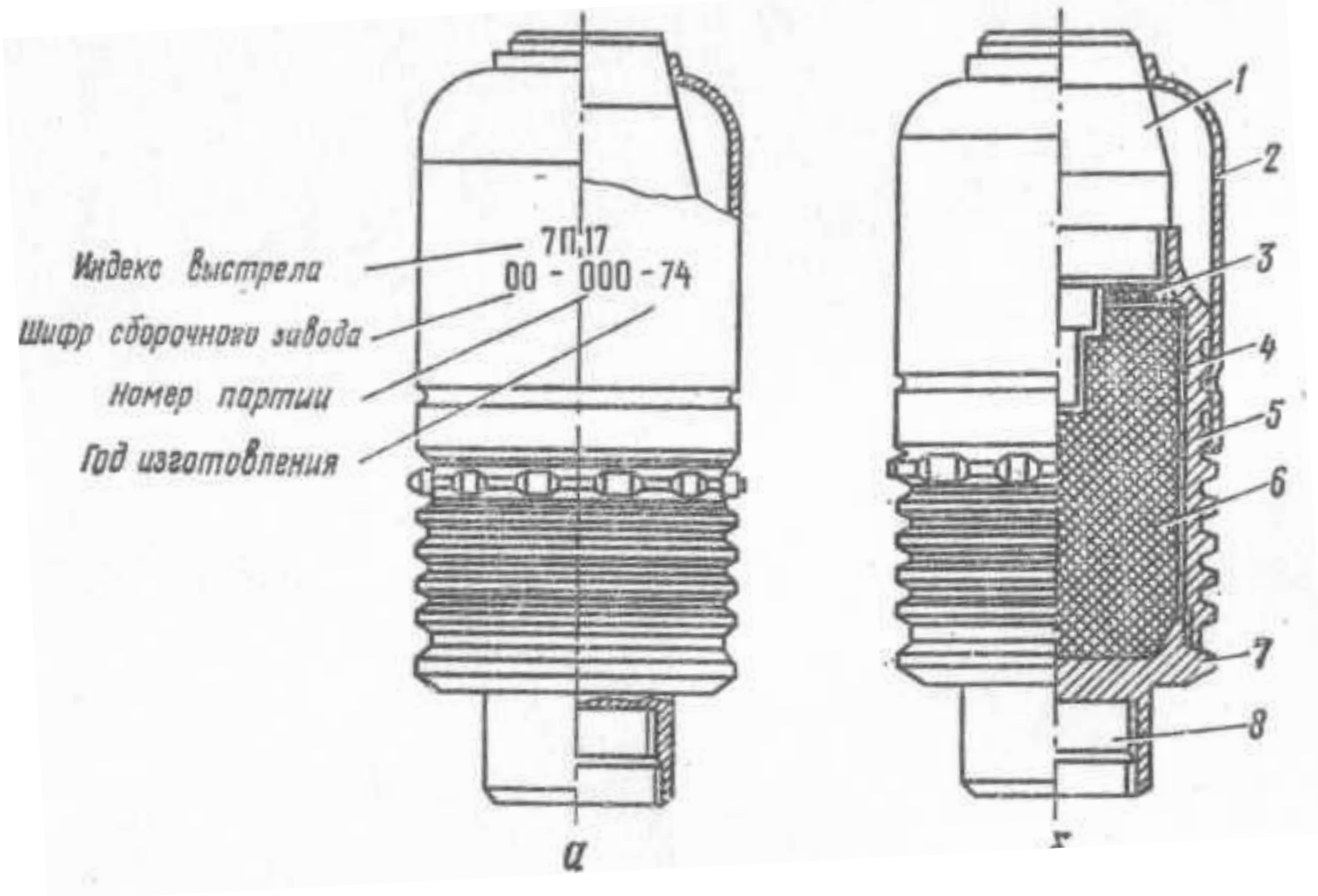
кумулятивная одинарная БЧ

кумулятивная тандемная БЧ

выстрелы к
противотанковым
гранатометам

термобарическая БЧ

Гранатомётные выстрелы к стрелковому оружию

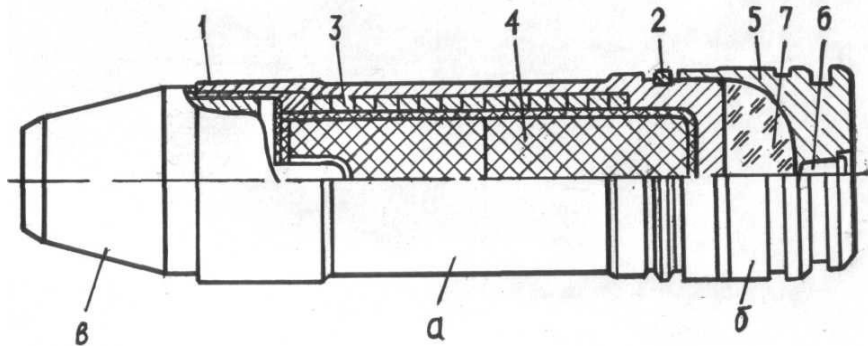
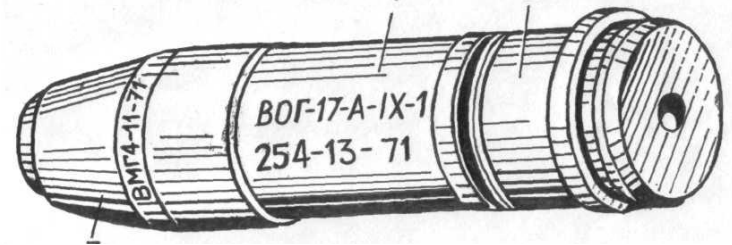


Выстрелы с осколочной гранатой ВОГ-25:

а – общий вид и маркировка; б – разрез:

1 – взрыватель; 2 – обтекатель; 3 – прокладки; 4 – картонная сетка; 5 – корпус гранаты; 6 – разрывной заряд; 7 – дно гранаты; 8 – пороховой метательный заряд.

Гранатомётные выстрелы к стрелковому оружию



Выстрелы с осколочной гранатой VOG-17:

а — осколочная граната; б — пороховой заряд; в — взрыватель:

- 1 — корпус; 2 — ведущий поясик;
- 3 — пружина (осколочная рубашка);
- 4 — разрывной заряд; 5 — гильза;
- 6 — капсюль -воспламенитель;
- 7 — нитроглицериновый порох.



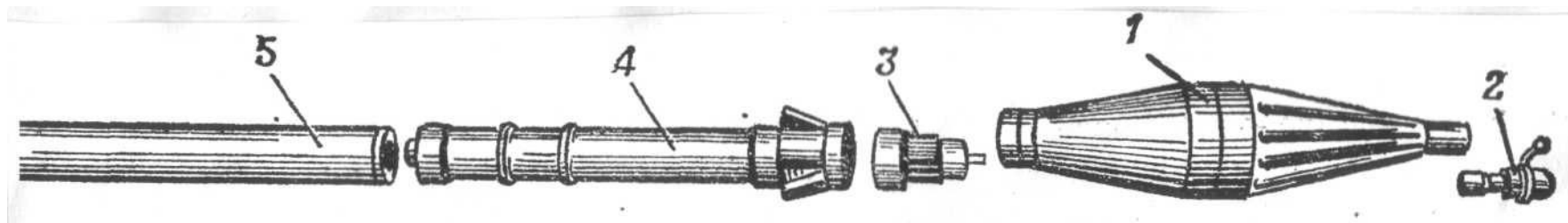
Гранатомётные выстрелы к стрелковому оружию

Таблица 2.1

Характеристики гранатомётных выстрелов

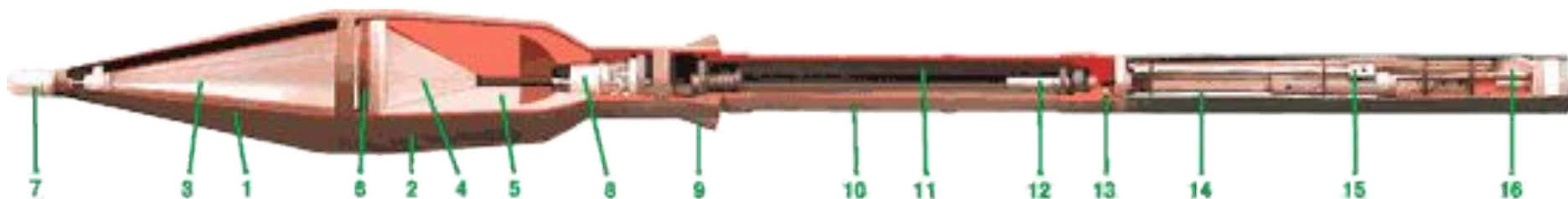
Наименование выстрела	ВОГ-25	ВОГ-17
Наименование системы	ГП-25 «АК-74»	АГС-17 «Пламя»
Калибр боевой части, мм	40	30
Взрыватель	ВМГ-К	ВМГ
Тип ВВ	Гексоген	Гексоген
Масса гранаты, кг	0,255	0.28
Дальность прямого выстрела, м	200	700
Прицельная дальность стрельбы, м	400	1700

Выстрелы к противотанковым гранатомётам



Общее устройство выстрела ПГ-7В к гранатомету РПГ-7В:

1 – головная часть; 2 – головная часть взрывателя; 3 – донная часть взрывателя;
4 – реактивный двигатель; 5 – пороховой заряд.



Выстрел ПГ-7В:

1 – обтекатель; 2 – корпус; 3 – токопроводящий конус; 4 – воронка с проводником; 5 – кумулятивный заряд; 6 – изоляционное кольцо; 7 – головная часть взрывателя, 8 – донная часть взрывателя; 9 – сопловый блок; 10 – труба; 11 – пороховой заряд реактивного двигателя; 12 – пирозамедлитель-воспламенитель; 13 – капсуль-воспламенитель; 14 – крестовина; 15 – перья; 16 – турбинка с трассером.

Выстрелы к противотанковым гранатомётам



Противотанковый выстрел ПГ-7В



Противотанковый выстрел ПГ-7ВС



Противотанковый выстрел ПГ-7ВР

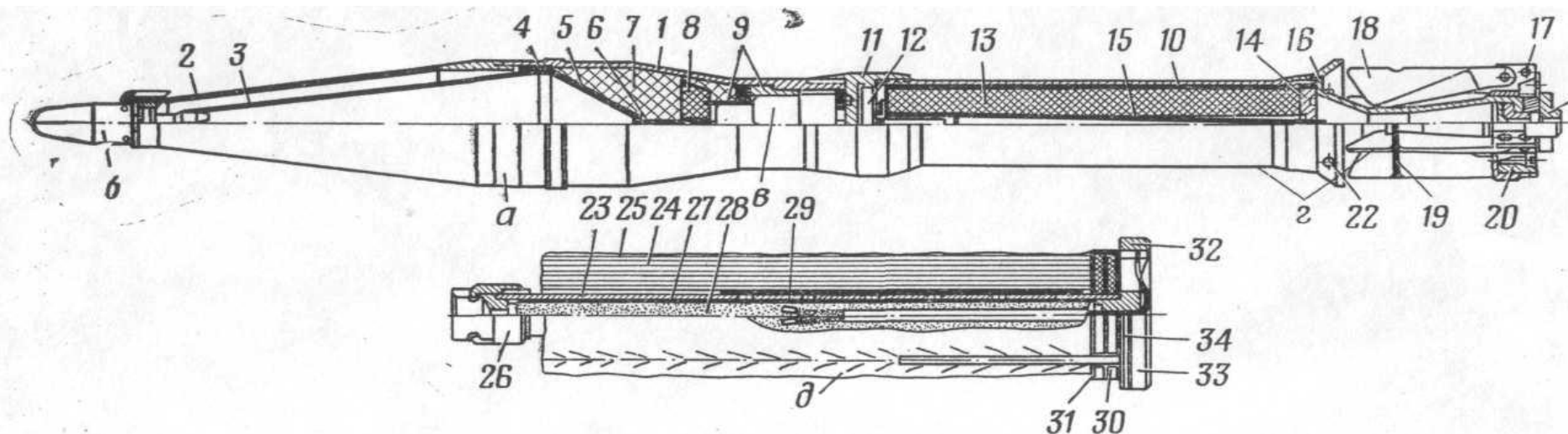


Выстрел с термобарической головной частью ТБГ-7В



Осколочный выстрел ОГ-7В

Выстрелы к противотанковым гранатомётам



Противотанковая граната ПГ-9 и стартовый пороховой заряд ПГ-9П:
а — головная часть гранаты; б — головная часть взрывателя; в — донная часть взрывателя; г — реактивный двигатель со стабилизатором; д — стартовый пороховой заряд;

1 — корпус; 2 — обтекатель; 3 — токопроводящий конус; 4 — изолятор; 5 — воронка; 6 — проводник; 7 — разрывной (боевой) заряд; 8 — экран; 9 — втулки; 10 — камера; 11 — переходное дно; 12 — пирозамедлитель-воспламенитель; 13 — маршевый пороховой заряд; 14 — диафрагма; 15 — капроновая нить; 16 — сопло; 17 — крестовина; 18 — перо; 19 — капроновая нить; 20 — трассер; 21 — хвостовик; 22 — наклонное тангенциальное отверстие сопла; 23 — стальная трубка; 24 — ленточный порох; 25 — перкалевый картуз; 26 — сухарное устройство; 27 — гильза; 28 — дымный порох; 29 — электрозапал; 30 — пластмассовый диск; 31 — целлулоидный диск; 32 — диафрагма; 33 — контактное кольцо; 34 — контактная пружина.

Выстрелы к противотанковым гранатомётам

Таблица 2.2

Характеристики гранатометных выстрелов к противотанковым гранатометам

Наименование гранаты	ПГ-7В	ПГ-7ВМ	ПГ-7ВС	ПГ-7ВЛ	ПГ-7ВР	ТБГ-7В	ОГ-7В	ПГ-9В	ОГ-9В	ПГ-16В	ПГ-29В
Год разработки	1961	1969	1973	1975	1988	1990	1990	1963	1963	1976	1989
Тип гранатомёта	РПГ-7В						СПГ-9		РПГ-16,29		
Калибр боевой части, мм	85	70	72	93	64/105	105	40	73	73	58,3	105,2
Масса гранаты, кг	2,2	2,0	1,6	2,6	н.с.	3,1	1,7	2,6	3,6	1,65	4,5
Масса выстрела, кг	2,7	2,3	2,0	3,0	4,5	4,5	2,0	4,4	5,5	2,05	6,7
Прицельная дальность стрельбы, м	500	500	500	500	500	550	1000	1300	1300	800	500
Бронепробиваемость, мм	260	300	400	500			-	300	-		650

Реактивные противотанковые гранаты

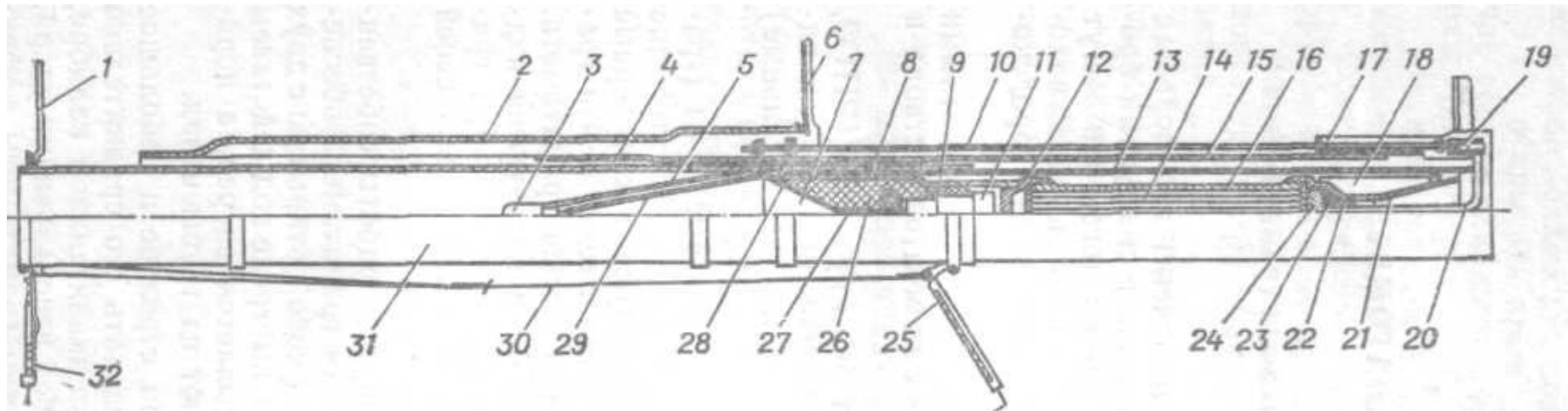
Реактивными противотанковыми гранатами по терминологии принято называть одноразовые ручные реактивные гранаты которые фактически представляют собой боеприпас.

К ним относятся: реактивные противотанковые гранаты РПГ-18 «Муха»; РПГ-22 «Нетто»; РПГ-26 «Аглень»; РПГ-27 «Таволга».



Пусковое устройство и граната РПГ-18:

Реактивные противотанковые гранаты



Реактивная противотанковая граната РПГ-18 в боевом положении:

- 1 – мушка; 2 – кожух; 3 – головная часть взрывателя; 4 – наружная труба; 5 – обтекатель; 6 – диоптр; 7 – граната; 8 – корпус; 9 – изолятор; 10 – спица; 11 – донная часть взрывателя; 12 – переходное дно; 13 – внутренняя труба; 14 – пороховой заряд реактивного двигателя; 15 – направляющая линейка; 16 – камера; 17 – корпус ударного механизма; 18 – перо стабилизатора; 19 – запал; 20 – трубка (газоотвод); 21 – сопло; 22 – пробка; 23 – диск; 24 –воспламенитель; 25 – задняя крышка; 26 – разрывной заряд; 27 – проводник; 28 – воронка; 29 – токопроводящий конус; 30 – плечевой ремень; 31 – пусковое устройство; 32 – передняя крышка.

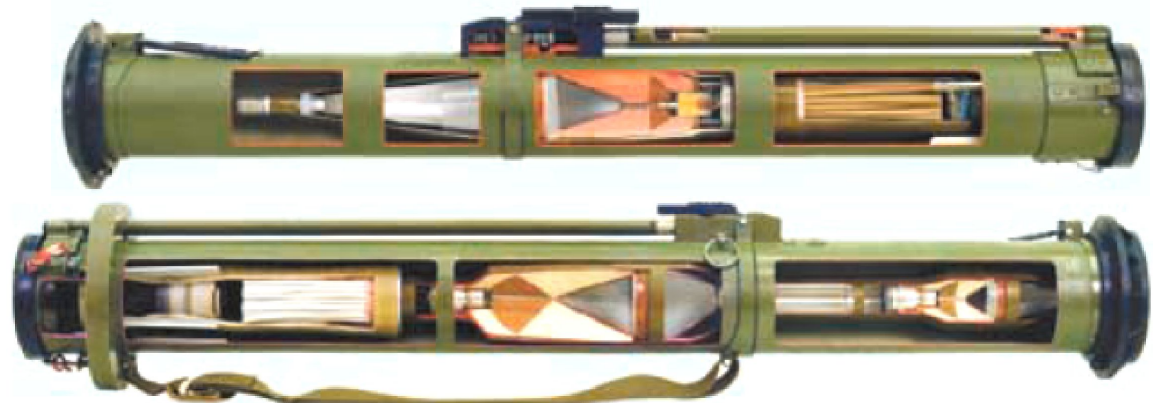
Реактивные противотанковые гранаты

Таблица 2.3

Характеристики реактивных противотанковых гранат

Наименование реактивной гранаты	ПГ-18	ПГ-22	ПГ-26	ПГ-27
Условное название гранатомета	Муха	Нетто	Аглень	Таволга
Год разработки	1972	1981	1985	1989
Калибр боевой части, мм	64	72,5	73	105
Тип ВВ	Гексоген	Гексоген	Окфол	Окфол
Масса выстрела, кг	2,6	2,7		
Дальность прямого выстрела, м	135	160	170	150
Начальная скорость гранаты, м/с	114	133	144	130
Бронепробиваемость, мм	150	200	220	350

Противотанковые
реактивные
гранаты РПГ-26,
РПГ-27:



3. Назначение, устройство и действие осветительных патронов

К штатным пиротехническим средствам ближнего действия относятся:

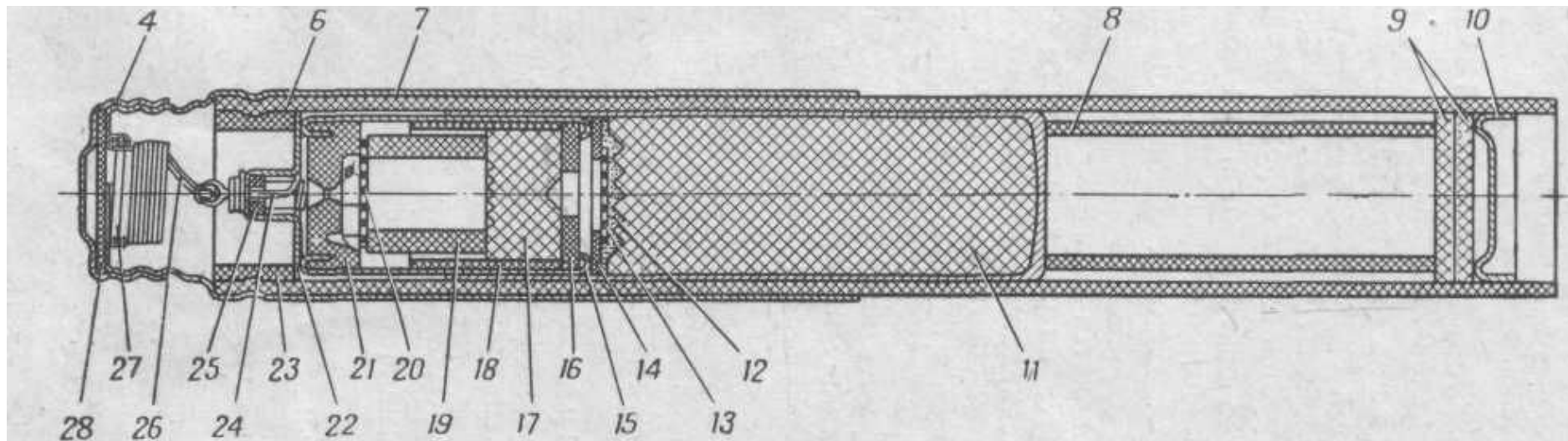
- 30, 40, 50мм реактивные осветительные патроны;
- 30мм реактивные однозвездные и многозвездные сигнальные патроны красного и зеленого огней;
- 30мм реактивные сигнальные патроны красного и синего дымов;
- 15-мм сигнальные патроны красного, зеленого и желтого огней с приспособлением для отстрела;
- наземные сигнальные патроны красного, зеленого и желтого огней;
- наземный сигнальный патрон оранжевого дыма

30, 40, 50мм реактивные осветительные патроны

предназначаются для освещения местности и целей в ночное время.



Характеристика	30-мм патрон увеличенной дальности	40-мм патрон увеличенной дальности	50-мм патрон дистанционного действия
Масса, г	200	390	850
Дальность полета осветительных звездок, м	450	450	800-1200
Время горения осветительных звездок, с	8-10	22-25	25-30
Предельная дальность видимости целей (живой силы/танков, БТР), м	500/600	800/1000	-/1500
Радиус освещения местности, м	240	320	250-300



30-мм реактивный осветительный патрон увеличенной дальности:
 4 – колпачок; 6 – гильза; 7 – цоколь; 8 – поджимная трубка; 9 – пыжи; 10 – крышка;
 11 – осветительная звездка; 12 – вышибной заряд; 13 – марлевый квадрат; 14 –
 перегородка; 15 – оболочка реактивной части; 16 – прокладка; 17 –
 воспламенительная звездка; 18 – оболочка воспламенительной звездки; 19 –
 пороховая шашка; 20 – стопнированный кружок; 21 – турбинка; 22 – чашка; 23 –
 упор; 24 – терка; 25 – капсуль-воспламенитель; 26 – вытяжной шнур; 27 –
 кольцо; 28 – прокладка.

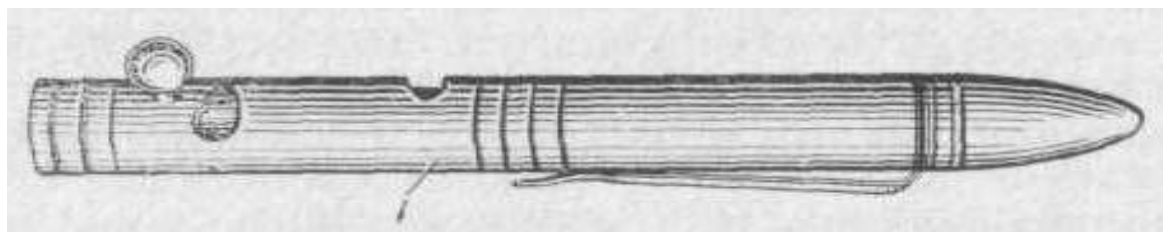
30мм реактивные однозвездные и многозвездные сигнальные патроны красного и зеленого огней служат для сигнализации в ночное и дневное время.

30мм реактивные сигнальные патроны красного и синего дымов служат для сигнализации только в дневное время.

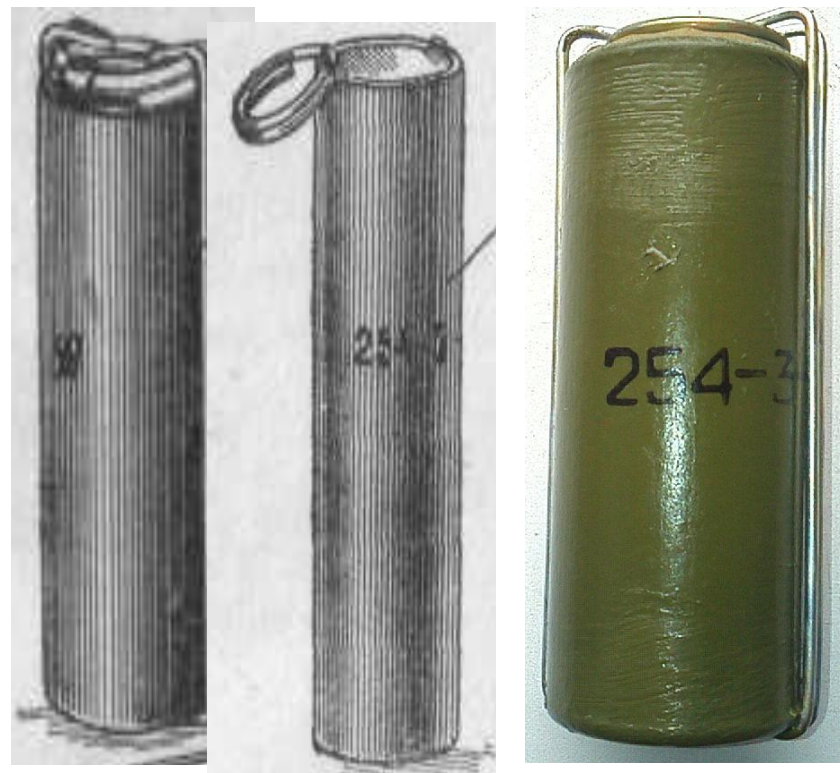


Характеристика	30-мм Однозвездный патрон красного и зеленого огней	30-мм многозвездный патрон красного и зеленого огней	30-мм патрон дневного действия красного и синего дымов
Масса, г	170	190	200
Высота подъема сигнала, м	230	230	230
Предельная дальность видимости сигнала, км	днем – 3 ночью - 15	днем - 3 ночью - 15	днем – 5-6 ночью -

15мм сигнальные патроны с приспособлением для отстрела служат для сигнализации в дневное и ночное время.



Наземные сигнальные патроны красного, зеленого и желтого огней могут применяться как днем, так и ночью.



Характеристики	Наземные сигнальные патроны красного, зеленого и желтого огней	Наземный сигнальный патрон оранжевого дыма
высота подъема сигнала, м	-	5-7
время действия, с	40-50	40-50
предельная дальность видимости сигнала, км	днем - 3 ночью - 6	днем - 3 ночью -

Задание на самоподготовку:

Изучить материал занятия, используя литературу:

- Устройство, эксплуатация вооружения мотострелкового (танкового) батальона. Учебник. Под ред. Е.М.Крылова. М. ВИ. 1993. 520с. Глава 3 стр.94-99, главы 16, 17 стр.453-470.
- Огневая подготовка. Часть 2. Основы устройства вооружения: учебник / Под ред. В.М. Шишковского. – М.: Воениздат, 1978. – 320с.