



Военная кафедра при ФГБОУ ВО
«Тувинский государственный университет»



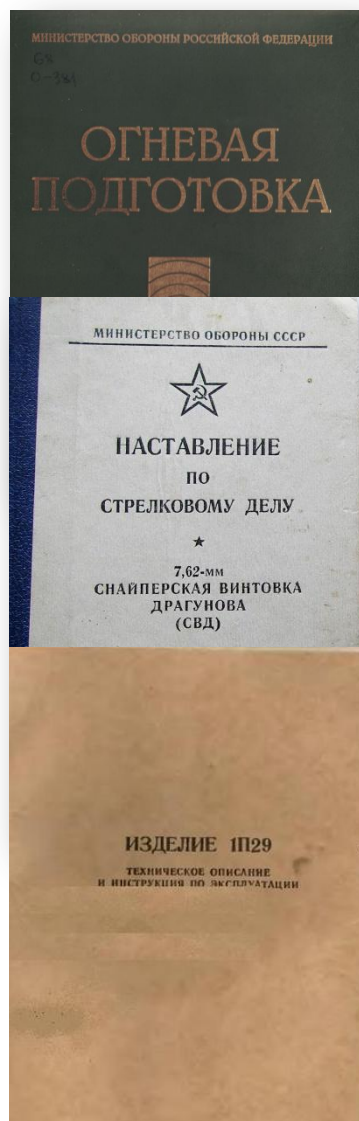
**Тема № 1. Занятие 6.
Оптические прицелы, приборы
наблюдения и разведки**

Огневая подготовка



Учебные вопросы

- 1. Назначение, основные технические данные, принцип работы оптических прицелов к стрелковому оружию и гранатометам (ПСО-1; ПГО-7; НСПУ).**
- 2. Подготовка прицелов к боевому применению.**
- 3. вспомогательные оптические приборы наблюдения и разведки (бинокли, трубы разведчика), их назначение, боевые свойства и порядок использования.**



- **Огневая подготовка. Учебник. - М.: Воениздат, 2008., стр. 130-146.**
- **Наставление по стрелковому делу. 7,62-мм снайперская винтовка Драгунова– М. Воениздат, 1984.**
- **Изделие 1П29. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.**
- **Изделие 1ПН34. Техническое описание и инструкция по эксплуатации, 1981.**



Контрольный вопрос

4

- Назовите основные боевые характеристики пулемета ПКМ.
- Назовите в каком порядке выполняется неполная разборка пулемета ПКМ.

1-й учебный вопрос

Назначение, основные технические данные, принцип работы оптических прицелов к стрелковому оружию и гранатометам (ПСО-1; ПГО-7; НСПУ).

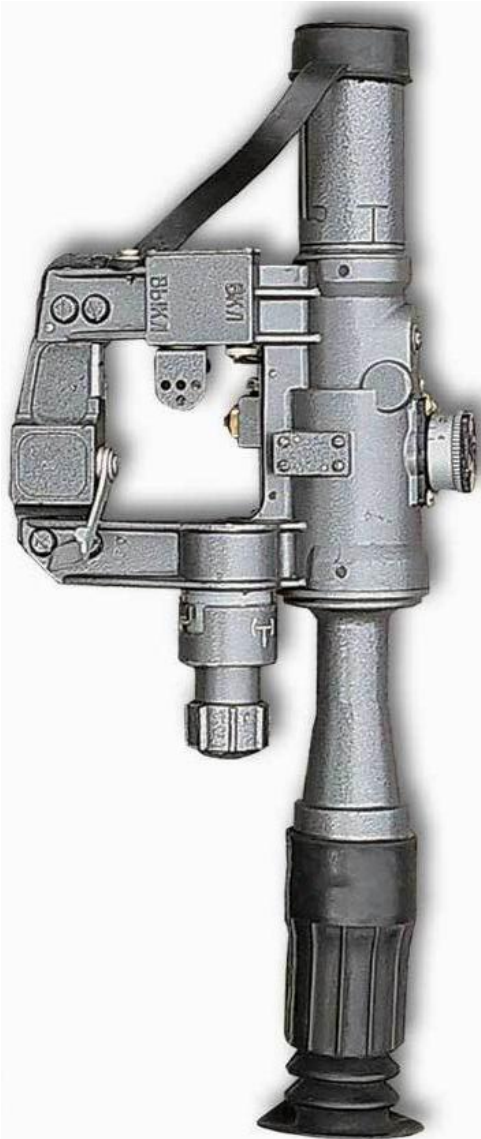


Общий вид, предназначениеи ТТХ ПСО-1

6

Прицел ПСО-1 **предназначен** для наблюдения за полем боя, обнаружения целей и ведения прицельной стрельбы в дневных (ночных) условиях.

Оптический прицел снайперской винтовки является основным прицелом.



	псо-1	пго-7
Увеличение оптического прицела	4х	2,7х
Поле зрения, градусов	6	13
Диаметр выходного зрачка, мм.	6	4,5
Удаление выходного зрачка, мм.	68	27
Разрешающая способность, с.	12	Не более 28
Длина прицела с наглазником и блендой, мм.	375	140
Высота прицела, мм.	132	180
Ширина прицела, мм.	70	62
Масса прицела, кг.	0,58	0,5 кг
Масса прицела с комплектом ЗИП и чехлом		0,95 кг
Цена деления шкалы прицела		100 м
Цена делений шкалы боковых поправок		0-10
Пределы шкалы прицела		От 200 до 500 м
Пределы шкалы боковых поправок		±0-50
Пределы выверки оптического прицела: по высоте по боковому направлению		±0-08 +0-08

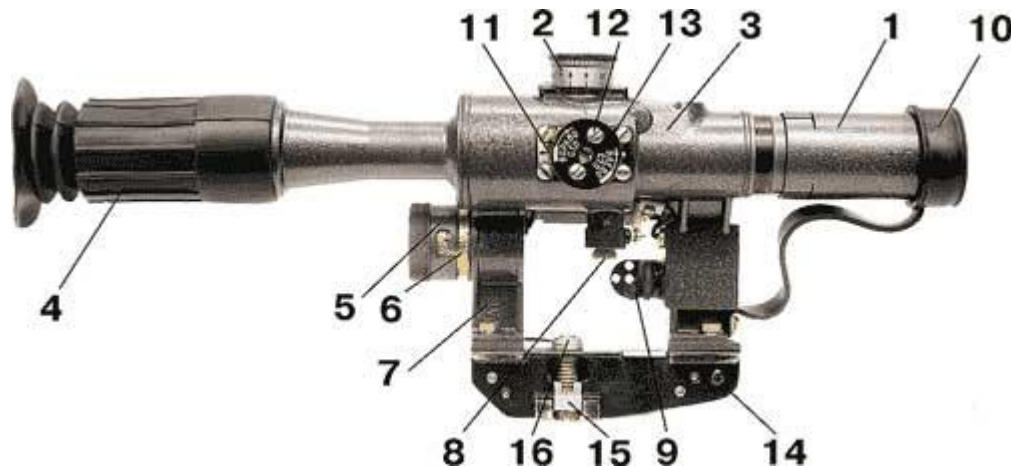


Устройство механической части ПСО-1

7

Общее устройство: Состоит из механической и оптической частей.

Механическая часть прицела включает:



- ✓ корпус;
- ✓ верхний и боковой маховичок;
- ✓ устройство освещения сетки прицела;
- ✓ выдвижная бленда;
- ✓ резиновый наглазник;
- ✓ колпачок.

Механическая часть оптического прицела ПСО-1

1- выдвижная бленда; 2- верхний маховичок; 3- корпус; 4- резиновый наглазник; 5- колпачок с упором; 6- корпус для элемента питания (батарейки); 7- кронштейн; 8-электролампочка; 9- тумблер; 10- колпачок объектива; 11 - указатель (индекс); 12- стопорный винт; 13- боковой маховичок; 14- упор (элемент кронштейна); 15- движок с пружиной (элемент кронштейна); 16- зажимной винт (элемент кронштейна).

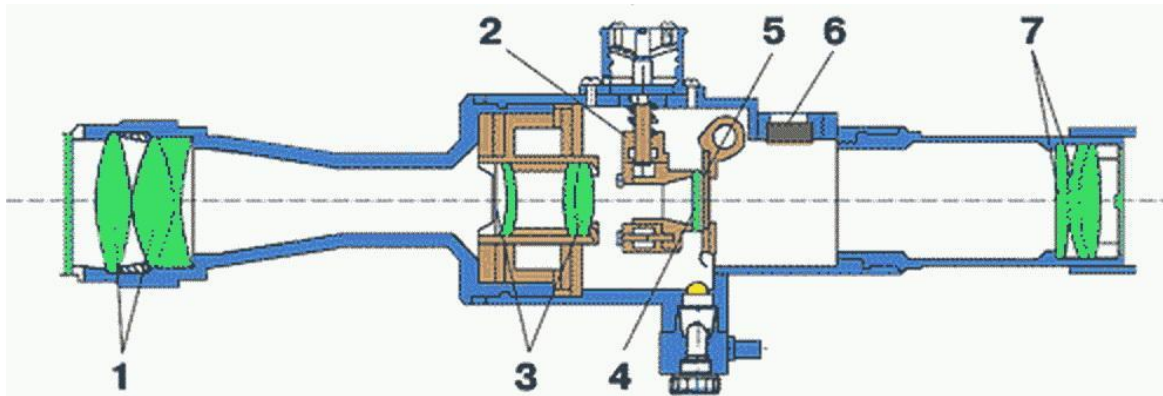


Устройство оптической части ПСО-1

8

Оптическая часть прицела включает:

- ✓ объектив;
- ✓ оборачивающая система;
- ✓ сетка;
- ✓ люминесцентный экран;
- ✓ окуляр.



Оптическая часть прицела ПСО-1

1-окуляр; 2-каретка; 3-оборачивающая система; 4-сетка; 5-люминисцентный экран; 6-окно со светофильтром; 7-объектив



Оптический прицел ПГО-7

9

Оптический прицел ПГО-7 является основным прицелом ручного гранатомета РПГ-7. Он служит для наводки гранатомёта при стрельбе по целям, расположенные на различных дальностях.



Оптический прицел ПГО-7

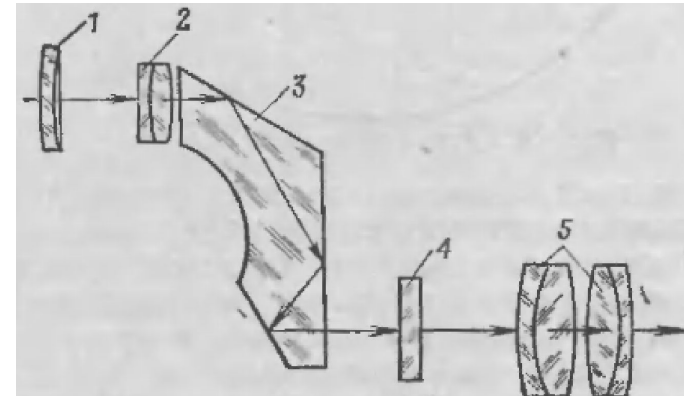
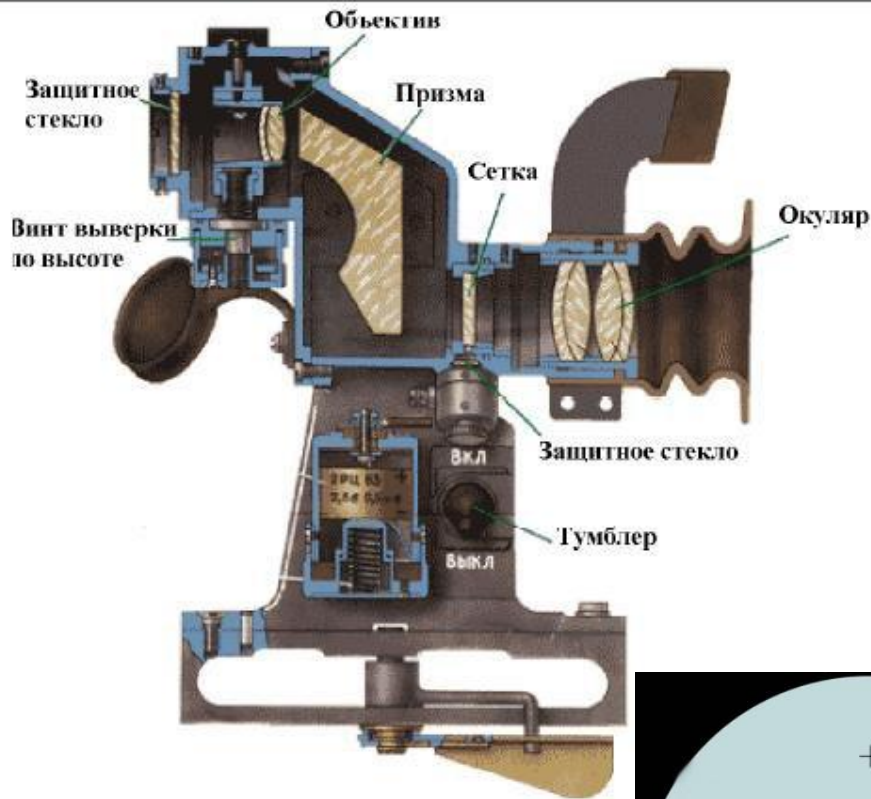
СОСТОИТ ИЗ

- ✓ корпуса с кронштейном,
- ✓ оптической системы,
- ✓ механизма выверки прицела,
- ✓ устройства освещения сетки при стрельбе в ночных условиях,
- ✓ наглазника
- ✓ налобника.



Устройство ПГО-7

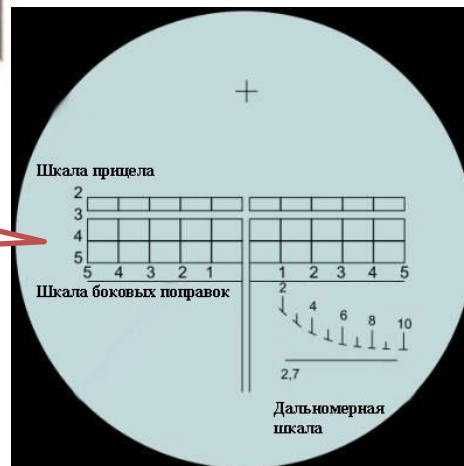
10



Оптическая система:

- 1 — защитное стекло;
- 2 — объектив; 3 — призма;
- 4 — сетка; 5 — окуляр.

Сетка оптического прицела.



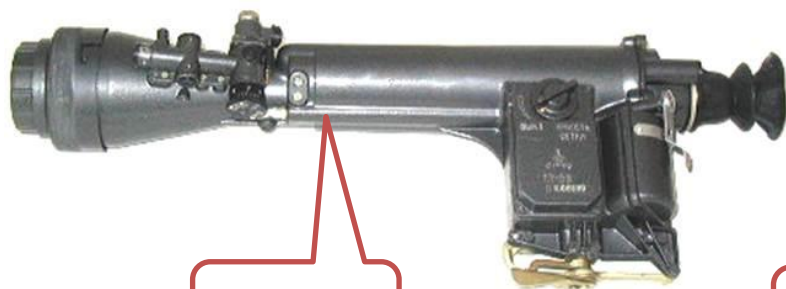


Ночной стрелковый прицел унифициров.

11

НСПУ

Ночной стрелковый прицел унифицированный НСПУ **предназначен для** прицеливания при стрельбе из автоматов АК-74Н (АКС74Н), пулеметов, РПК74Н (РПКС47Н), ПКМН-1 (ПКМСН-1), снайперской винтовки СВДН-1, ручного противотанкового гранатомета РПГ-7Н1 (РПГ-7ДН1) и наблюдения за полем боя в условиях естественной ночной освещенности



НСПУ

НСПУ-3

Работа прицела основана на принципе электронно-оптического усиления яркости изображения предметов (целей), получаемого в прицеле при естественной ночной освещенности на местности.





Характеристики

НСПУ

Видимое увеличение, крат	3,5
Поле зрения, град	5
Диаметр выходного зрачка, мм	5
Удаление выходного зрачка, мм	50
Разрешающая способность, сек.	
Масса прицела, кг	2,2
Дальность опознавания, м: ростовой фигуры солдата	300
танка бортом	400

Общее устройство НСПУ

Ночные прицелы состоят из следующих основных элементов:

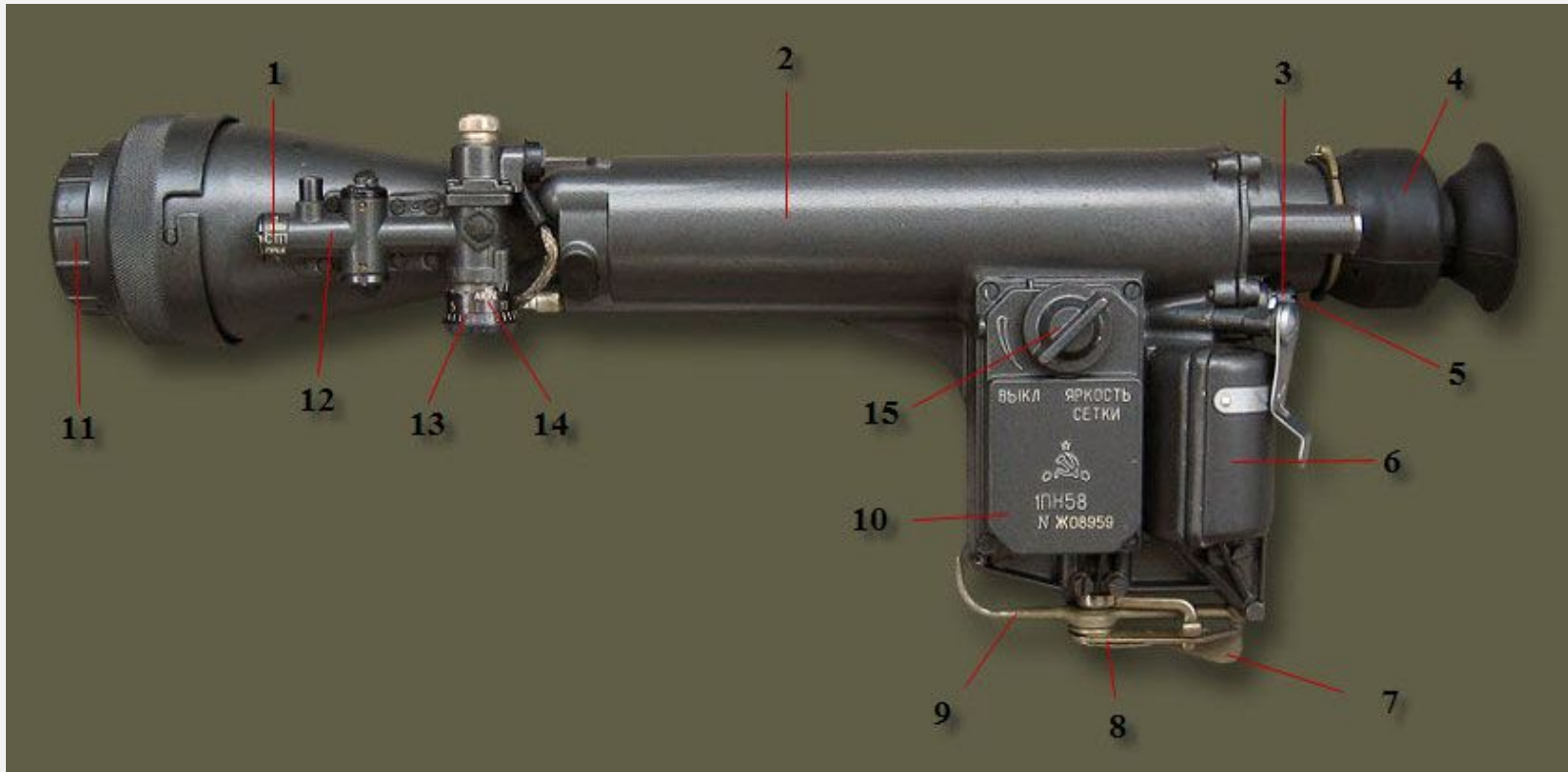
- электронно - оптического прибора;
- высоковольтного преобразователя напряжения;
- аккумуляторной батареи;
- механизма выверки и установки прицела;
- механизма светофильтров;
- механизма защиты прицела от засветки;
- диафрагмы.





Механическая часть прицела НСПУ

13



1 - направляющая для производства выверки по направлению; 2 - корпус с линзовым объективом; 3 - винт осушки; 4 - наглазник; 5 - осушитель; 6 - источник питания; 7 - ручка крепления; 8 - защелка; 9 - зажим; 10 - блок регулировки; 11 - диафрагма; 12 - механизм выверки; 13 - шкала углов прицеливания; 14 - маховичок выверки по высоте; 15 - маховичок регулировки яркости сетки и включения питания прицела;



Внешний вид прицела НСПУ

14

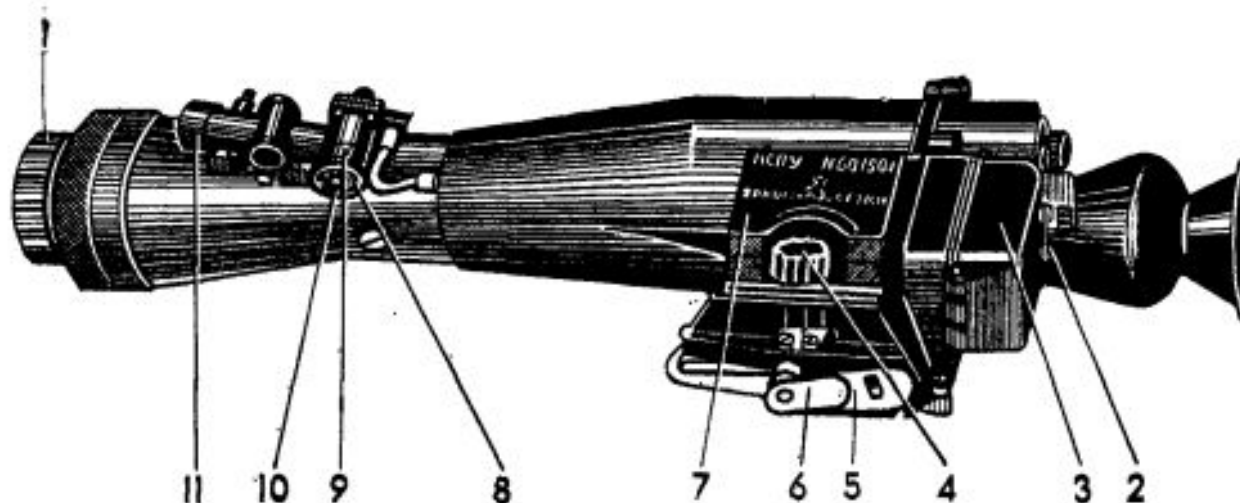
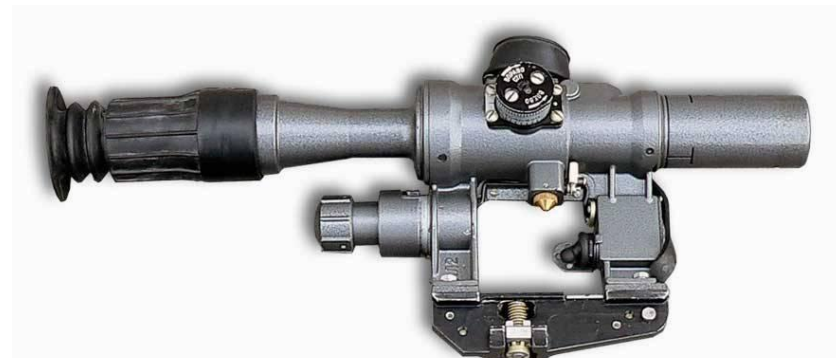


Рис. 18 Внешний вид прицела:

1 — диафрагма АЛ6.274.029; 2 — защелка АЛ8.262.072; 3 — крышка АЛ6.178.017; 4 — маховичок ЯРКОСТЬ СЕТКИ, ВЫКЛ. АЛ8.330.009 (R8, B); 5 — ручка АЛ8.337.043; 6 — защелка АЛ8.262.088; 7 — крышка АЛ8.040.121; 8 — маховичок ВВЕРХ СТП ВНИЗ АЛ8.330.010; 9 — шкала АЛ7.025.078; АЛ7.025.078-01, АЛ7.025.078-02, АЛ7.025.078-03, АЛ7.025.078-04, АЛ7.025.078-05, АЛ7.025.078-06 (одна из шкал установлена в прицеле); 10 — винт 2М2-6g×5.58.016 ГОСТ 17474—72; 11 — направляющая ЛЕВ ПРАВ СТП АЛ8.203.349



- Для чего предназначен прицел ПСО?
- По какому принципу работает прицел НСПУ?
- С какими образцами стрелкового оружия может быть совмещен прицел



2-й учебный вопрос

**Подготовка прицелов к боевому
применению**



Присоединить прицел к оружию (совместить паз зажима прицела с посадочным местом кронштейна оружия, продвинуть прицел вперед до упора и закрепить его, повернув ручку зажима вперед до полной ее фиксации выступом за кронштейн прицела)

Установить прицел и ввести боковые поправки (вращая верхний и боковой маховичок, поставить против указателя нужное деление прицела).

Для прицеливания с помощью прицела правый глаз держать у наглазника на продолжении оптической оси прицела, стрелок должен видеть все поле зрения прицела.

Если глаз стрелка будет смещен в сторону, вверх или вниз от оптической оси, в поле зрения прицела, в стороне, куда смещен глаз, **появится лунообразная тень**. При наличии лунообразных теней пули отклоняются в сторону, противоположную тени.



- 1.** Для размещения прицела на оружии имеется специальное посадочное место в виде «ласточкиного хвоста». При монтаже необходимо совместить паз зажимного устройства прицела с «ласточкиным хвостом» кронштейна оружия, продвинуть прицел вперёд до упора и закрепить его, повернув ручку вперёд до полного фиксирования выступом за кронштейн прицела.
- 2.** Вынуть из кармана сумки батарею аккумуляторную и установить в прицел.
- 3.** При необходимости снять диафрагму, уложить её в сумку и включить прицел. При необходимости надеть светофильтр.
- 4.** Включить прицел вращением маховичка по часовой стрелке. Наблюдая в прицел и поворачивая маховичок **ЯРКОСТЬ СЕТКИ** добиться, чтобы изображение сетки было видно с достаточной яркостью.

Прицел должен прочно удерживаться на кронштейне оружия.



Подготовка прицелов к боевому применению

19

- Демонстрируется видеоролик

3-й учебный вопрос

Вспомогательные оптические приборы наблюдения и разведки (бинокли, трубы разведчика), их назначение, боевые свойства и порядок использования.



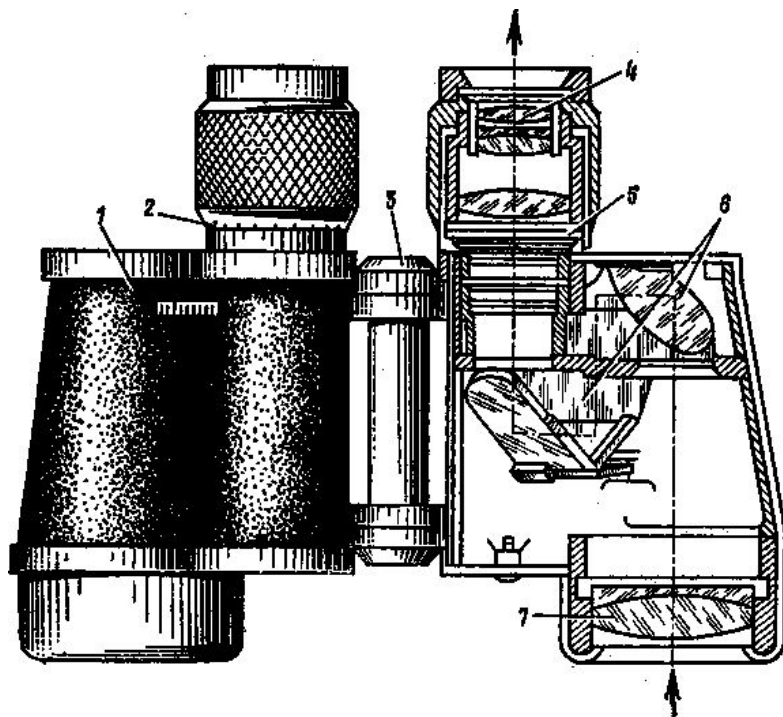
Вспомогательными оптическими приборами называются такие приборы, которые не устанавливаются в машине или на оружии. Вспомогательные приборы **предназначены:** для обеспечения ведения боя, главным образом для разведки целей; для технического обслуживания, в основном для выверки прицелов и приведения стрелкового оружия к нормальному бою.

К первой группе относятся бинокли, буссоли и другие приборы, а **ко второй** — трубки холодной пристрелки, трубки выверки и юстировки.





Полевой бинокль является бинокулярным прибором, состоящим из двух симметричных труб с одинаковым количеством оптических деталей, за исключением того, что правая имеет сетку ценой деления 5 т. д. Окулярные части имеют шкалы диоптрийной установки. Шарнир со шкалой позволяет поворачивать трубы друг относительно друга для установки окуляров по базе глаз.



Бинокль Би-8

Устройство полевого бинокля

- 1 — корпус; 2 — шкала диоптрийной установки окуляра; 3 — шкала установки окуляров по базе глаз; 4 — окуляр; 5 — сетка; 6 — призмальная перевертывающая



Бинокль ночной БН-1 «Блик»

23

Ночной бинокль БН-1 **предназначен** для наблюдения за местностью в условиях естественной ночной освещенности (обнаружение цели до 200 м.).

Бинокль **представляет собой** прибор ночного видения, принцип работы которого основан на усилении яркости изображения объектов с помощью электронно - оптического преобразователя (ЭОП).

Дальность видения с помощью бинокля зависит от ночной освещенности, прозрачности атмосферы, характера наблюдаемых объектов и контраста





Артиллерийская бусоль и перископы

24



Артиллерийская бусоль широко применяется в артиллерии для определения исходных данных при стрельбе с закрытых огневых позиций, а также для наблюдения за полем боя и целеуказания.



Перископы- являются оптическими приборами и предназначаются для наблюдения и разведки поля боя из-за укрытия.

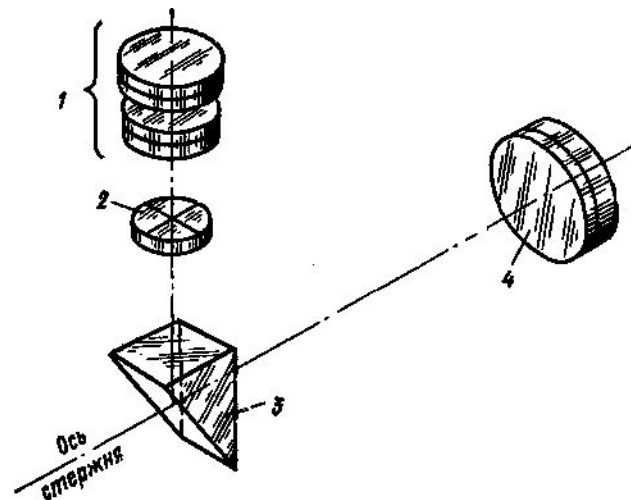
Трубка
разведчика ТР-8



Трубки холодной пристрелки

25

Трубки холодной пристрелки (ТХП) **предназначены** для замера отклонений оси канала ствола и пуль при приведении спаренного и зенитного пулеметов к нормальному бою и для выверки их и 30-мм автоматической пушки по контрольной мишени.



Оптическая система трубки холодной пристрелки (ТХП):

1—окуляр; 2 — сетка; 3 — прямоугольная призма; 4 — объектив



Контрольный вопрос

26

- Для чего предназначены бинокли? Назовите известные вам типы биноклей, применяемых в мотострелковых подразделениях.
- Какие изделия предназначены для измерения отклонений оси канала ствола без производства боевой стрельбы.



Задание на самостоятельную подготовку

- Изучить материал данного занятия.
- Доработать конспекты лекций, используя перечень основных руководящих документов.
- Подготовиться к опросу.